
6,– DM öS 50,– sfr 6,–
CPC
Amstrad
PC INTERNATIONAL
CPC · PCW JOYCE · PC
6/7
Juni/Juli 1991
7. Jahrgang
CPC
Rund ums Geld
– Steuer
– Konto
– Belege
Hardware
– Multifloppy: Diskettenformate unter einem Hut
Bericht
– CeBIT-Neuheiten
– Der CPC-Doppelgänger
PCW
– Speicheraufbau des JOYCE
– ATOMIC: Strategiespiel mit Atomen
PC
– PD- und Shareware-Ecke
– Pocket-Computer: CASIO SF 9500
– Musik auf dem PC: Die SOUND-BLASTER-Karte
SPITZE: Diskettenmanager für den CPC

Die aktuelle Shareware-Buchserie vom PD-SERVICE LAGE

Wir wahren das Shareware-Konzept, denn durch unsere neue Buchreihe, in der Programm-Anleitung und Shareware-Diskette für nur 15,00 DM erhältlich sind, wollen wir Anwender von der Leistungsfühigkeit dieser Shareware-Programme überzeugen, um die Registrierungsbereitschaft zu erhöhen.

Ein neues Shareware-Konzept

Das Lage Journal

Top-Programm

Bisher sind folgende Titel lieferbar:

GRAPHIC WORKSHOP
(Super-Grafik-Utility)

DARK AGES
(Grafik-Adventure mit Sound)

DESKTOP PAINT
(Neues Mal-Programm der Luxus-Klasse)

Buch mit Shareware-Diskette zusammen nur 15,- DM



PD-SERVICE-LAGE

Bernd Schulz
Postfach 1743
4937 Lage/Lippe

Tel.: 05232-66912

Wir nehmen telefonische Bestellungen tägl. von 10-14 Uhr persönlich entgegen, zu allen anderen Zeiten steht Ihnen unser 24-Stunden-Service über Telefax und Bildschirmtext zur Verfügung

FAX: 05232-4039

BTX: *PD SERVICE#

Wir liefern Ihnen stets die aktuellsten Versionen PD- und Shareware-Programme für IBM-kompatible PCs! Zudem haben wir eine der weltweit größten UNIX-Shareware-Bibliotheken!

Wir bieten eine Riesenauswahl an VGA-GIF-Bildern, Spielen, DTP-Ergänzungen, sowie deutschen und internationalen Programmen

Unsere Kopiergebühren:
5,25 Zoll Disketten ab 3,00 DM
3,5 Zoll Disketten ab 5,00 DM

Fordern Sie für 2,50 DM (in Briefmarken) unsere Katalogdisketten, mit unserem Super-Suchprogramm an
Zahlung per Vorausscheck, Nachnahme oder mit folgenden Kreditkarten: American Express, VISA, Euro-/Mastercard

Achten Sie auf unser Disketten - Siegel, denn es bürgt für Sicherheit!



Unsere besonderere Leistung für Shareware-Programmierer und Benutzer ist der Registrierservice, denn bei uns erhalten Sie die Vollversionen weltweit bekannter und beliebter Shareware-Produkte, z.B.:

Produkt	Preis
AS-EASY-AS	112.00 DM
FINGERPAINT V. 4.1	56.00 DM
GRAPHIC WORKSHOP (deutsch)	87.00 DM
GRAPHIC WORKSHOP (m. dt. Handbuch)	97,00 DM
HYPER DISK 4.2	98.00 DM
DESKTOP PAINT	79.00 DM
DESKTOP PAINT 256	79.00 DM
AUTOMENU (dt. Vollversion)	128.50 DM
TREEVIEW	68.00 DM
COMMANDER KEEN-SPIELE PAKET	58.50 DM
PRINT PARTNER	54.00 DM
FB-TRANSLATOR	49.00 DM
DISK DUPLICATOR	45.00 DM
PKZIP/PKUNZIP 1.10	88,00 DM
BACK& FORTH/FILE/MENU COMMANDO	196.00DM
QEDIT ADVANCED	108.00 DM
FORM GEN	72.50 DM
DARK AGES SPIELE PAKET	58.50 DM

PD-Service-Lage ist anerkanntes Mitglied der Association of Shareware Professionals (ASP)

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Peter Schmitz (sz)
Redaktion
Thomas Kallay (tk), Jörg Gurowski (jg)
Ralf Schössler-Niebergall (rs)
Redaktions-Assistenz
Susanne Reckelkamm (re)
Schlußredaktion
Brigitta Leithäuser
Bereichsleitung
Matthias Bloß (Redaktion)
Uwe Siebert (Produktion)
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat)
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Petra Küch
Fotografie
Klaus Jatho
Fotosatz
Thomas Nowak
Montage/Reprografie
Monika Martin, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa
Anzeigenleitung
Wolfgang Brill
Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow, Telefon: (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon: (05651) 809380
Karina Ehrlich, Telefon: (05651) 809371
Bernd Heckmann, Telefon: (05651) 809444
Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Leitung: Sylvia Ehrenpfordt
Anzeigenverkauf: Sabine Bindseil, Ralph Streng
Telefon: (040) 461233, Telefax: (040) 474310
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon: (089) 4391087, Telefax: (089) 4391080
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf:
Peter Schätzle, Hannelore David, Ilona Selem
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz, Christina Wabra
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 01. 01. 1990.
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite sw DM 5240,–
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 750,–.
Vierfarbzuschlag DM 2250,–.
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten und Medien-Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (05651) 809–0
Telefax: (05651) 809333
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Amstrad International« erscheint zweimonatlich.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/öS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
12 Ausgaben: DM 66,–
6 Ausgaben: DM 33,–
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 96,–
6 Ausgaben: DM 48,–
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120,–
6 Ausgaben: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043–608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 52260385, Kto.-Nr.: 2457008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.
Amstrad ist das registrierte Warenzeichen der Fa. Amstrad International SA und wird von DMV mit Genehmigung der Fa. Amstrad im Titel dieser Zeitschrift verwendet.
Die Zeitschrift PC Amstrad International ist kein offizielles Organ der Fa. Amstrad und unterliegt völlig der Verantwortung des DMV-Verlages. Der Inhalt der redaktionell von Amstrad gestalteten Seite AMS-Line unterliegt der presserechtlichen Verantwortung der Fa. Amstrad Deutschland GmbH, Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden-Walldorf.



Liebe Leserinnen und Leser, ...

in dieser hektischen Zeit muß man sich immer wieder an neue Gesichter gewöhnen – öfter, als einem lieb ist. Heute begegnet Ihnen auch in Ihrer liebgewordenen PC Amstrad International ein neues Gesicht – meines.
Ich heiße *Peter Schmitz*, bin knapp über 30, verheiratet und habe ein niedliches zweieinhalbjähriges Söhnchen, das Ihnen bereits erklären kann, daß auf einem Computermonitor "viele, viele Worte" sind.
Meine journalistischen Hörner habe ich mir vor ein paar Jahren mit dem "ATARI magazin" abgestoßen, das hauptsächlich die Benutzer der 8-Bit-Ataris mit Informationen versorgte. In meinem Herzen bin ich den 8-Bit-Computern treu geblieben, obgleich natürlich die technische Entwicklung der letzten Jahre an keinem von uns spurlos vorbeigegangen sein dürfte.
Die guten alten CPCs – ob 464, 664 oder 6128 – sind nicht schlechter geworden, nur weil jetzt plötzlich alle Welt meint, unter einem Systemtakt von 16 Megahertz liefe nichts mehr. Und die Anwender/innen der 8-Bit-Computer waren auf jeden Fall schon immer eine engagierte und sympathische Gruppe.
Darum freut es mich, daß ich von nun an die PC Amstrad als Chefredakteur betreuen werde. Übrigens: Ich bin der Langhaarige hinten auf dem Bild. Vorne sehen Sie Jörg Gurowski, Thomas Kallay und Ralf Schössler-Niebergall – aber die kennen Sie ja schon. Unser kleines Team wird dafür sorgen, daß Sie, liebe Leserinnen und Leser, auch weiterhin das bei uns finden, was Ihnen bei der Arbeit mit Ihrem CPC oder PCW weiterhilft.
In diesem Heft gibt es beispielsweise ein paar **Programme rund ums Geld**, die Durchblick schaffen und die Arbeit mit dem Papierkram leichter machen. Auch der **Diskmanager** ist nicht ohne – sollen mal die 16-Bit-Anwender nicht meinen, sie hätten komfortable Benutzer-Interfaces und Shells fürs Betriebssystem gepachtet.
Und daß über all den Bits und Bytes auch der Spaß an der Sache nicht zu kurz kommt, das wünsche ich Ihnen und mir.

Herzlichst Ihr

Peter Schmitz

Peter Schmitz, Chefredakteur

INHALT

SERVICE:

79 **AMS-Line**
– Tips und Tricks von AMSTRAD

BERICHT:

Klein, kompakt, winzig 50
– AMSTRAD's Neuvorstellungen auf der CeBIT

Ein Double für den CPC 49
– Man lese und staune: Es gibt einen CPC-Kompatiblen

PROGRAMME:

13 **BONUSPROGRAMM: Einblicke**
– Das Monitorprogramm für Ihren CPC

16 **Kontoverwaltung**
– Überwachen Sie Ihre Bankkonten

22 **Ohne Moos nix los**
– Ein Programm zur Vereinfachung des Lohnsteuer-Dschungels

27 **Dreh das Glücksrad**
– Ein Ratespiel für die ganze Familie

30 **Belegverwaltung**
– Wie man Ordnung in die Fahrkostenquittungen bekommt

37 **Mit Management geht's leichter**
– Ein Disketten-Manager für den CPC

44 **CRASH**
– Spiel mit Bällen und Steinen

6 **Herrscher über Land und Leute**
– Reisen Sie ins Geschäftsleben des Mittelalters

HARDWARE:

Multifloppy 78
– Alle Diskettenformate unter einem Hut

SOFTWARE-REVIEW:

70 **Spiele, Spiele, Spiele**
– Sie ist wieder geöffnet: unsere Spiele-Ecke für den CPC



AMSTRAD bringt interessante neue PCs auf den Markt

S. 50



Mit STEUER bleibt die Lohn/Gehalts-abrechnung kein Rätsel mehr

S. 30



Der Doppelgänger des CPC: KC Compact aus Mühlhausen

S. 49

Juni/Juli '91

TIPS & TRICKS:

80 **Farbscreens auf Papier**
– Ein Druckertreiber für die Erstellung von Hardcopies auf Farbnadeldruckern

82 **Pack your BASIC**
– Hilfsprogramme für BASIC

86 **100 DM für 1 kByte**
– Die nicht zu verachtenden Kleinigkeiten



Spiele, Spiele, Spiele: Die SOFTWARE-REVIEW lebt wieder
S. 70

PCW:

Ein exzellentes Trio 90
– Zusammenarbeit von LocoScript, LocoFile und LocoMail

Update-Daten LocoScript PC 91
– Neue Features des bekannten Textverarbeitungssystems

Funktion 92
– Eine Funktionserweiterung für Turbo Pascal

ATOMIC 94
– Strategiespiel mit Atomen

News, News, News 99
– Brandheiße Infos zu JOYCE-Neuheiten

Im Herzen des JOYCE 100
– Wir nehmen den Speicheraufbau des JOYCE unter die Lupe (Kurs)



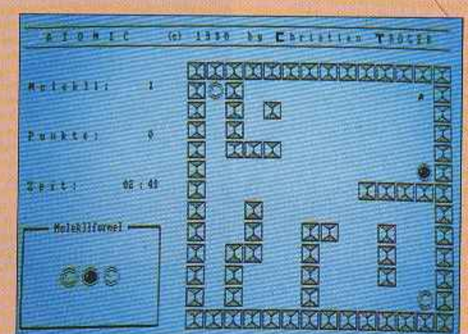
Computer in der Tasch' – der CASIO SF 9500
S. 112

PC:

104 **Schnittstelle zur Musik**
– Die SOUND-BLASTER-Karte bringt dem PC Töne bei

110 **Neues aus aller Welt**
– PD und Shareware frisch auf den Tisch

112 **Put 'em in your trouser pocket**
– Der CASIO SF 9500 Pocket-Computer



ATOMIC – Strategie auf dem JOYCE
S. 94

RUBRIKEN:

Editorial 3
Impressum 3
Kleinanzeigen 48
Händlerverzeichnis 91
Leserbriefe 108
Inserentenverzeichnis 118
Vorschau 118

Herrscher über Land und Leute

Eine Reise ins Geschäftsleben des Mittelalters

Nehmen Sie unser Angebot an! Lassen Sie sich durch LANDGRAF ins finstere Mittelalter entführen. Erobern Sie Land und bauen Sie es auf. Geben Sie aber acht auf Ihre Nachbarn, denn Sie könnten überfallen werden. Und vor allem, denken Sie an Ihre Bauern, sie brauchen auch etwas zum Essen.

LANDGRAF ist ein grafikunterstütztes Strategiespiel für alle CPC-Rechner. Es wurde fast vollständig in LOCOMOTIVE-BASIC programmiert, lediglich die Routinen der Sprite-Grafik sind in Maschinencode verfaßt.

Das Programm wurde auf einem CPC 464 mit Diskettenlaufwerk entwickelt. Es funktioniert aber auch ohne Einschränkung mit dem Kassettenlaufwerk.

Ein kleiner Informationsteil ist im Programm eingebaut. Sämtliche Menüs werden durch Betätigung der Anfangsbuchstaben gesteuert (beachten Sie auch die jeweilige Hilfszeile). Im Grafikteil steht zur Steuerung ein Cursor-Kreuz zur Verfügung. Ihre Wahl bestätigen Sie hier mit der <COPY>-Taste. Nach jeder Spielrunde kann der aktuelle Spielstand gesichert werden.

Das Programm LANDGRAF.BAS ist folgendermaßen strukturiert:

```
 100 Copyrightvermerk
 200 Initialisierung anspringen,
     Mitspielerzahl abfragen
 300 Hilfsroutinen
1000 Vorbereitungen
1200 Spielschleife
1300 *** Investitionen ***
1500 *** Gebietserweiterung ***
1630 bei Mitspielern
1890 bei Barbaren
2200 *** Handel ***
2400 *** Ereignis? ***
3000 Nächster Spieler
3020 Jahresvergleich
3100 Spielstand sichern?
3140 Nächstes Jahr
3160 Programmende
5000 DATA's
6000 Hilfsroutinen
8000 Initialisierung + Nachladen
     der Grafik
8100 Sprite-Routinen
9000 MC-Lader für Sprite-Routinen
```

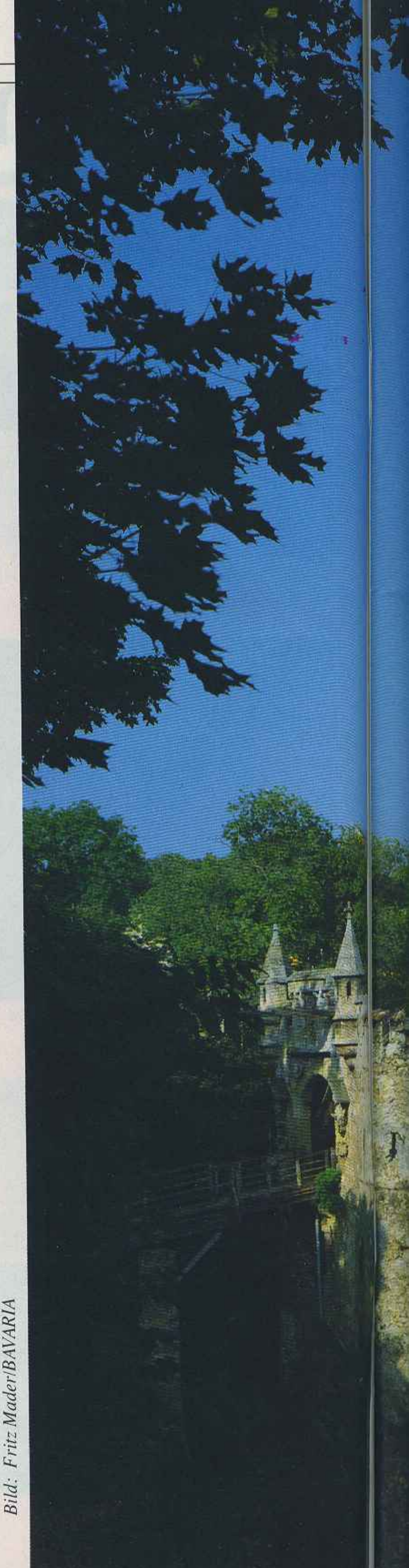
Zu LANDGRAF gehören folgende Programme/Dateien:

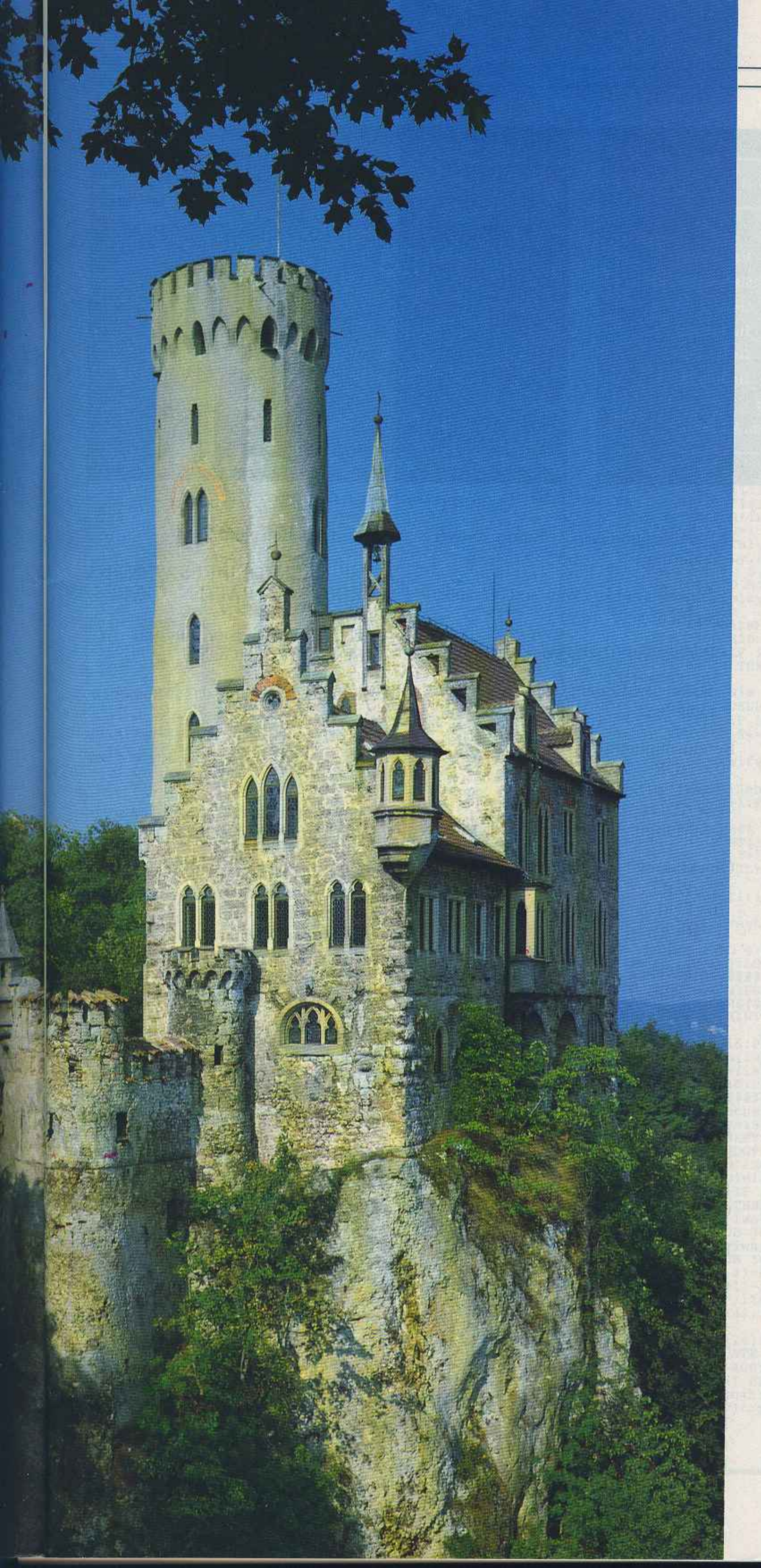
- LANDGRAF.BAS ist das eigentliche Programm
- GRAFSPRI.BIN, die Sprite-Grafik
- LANDFRAG.1, Ereignisblock 1
- GRAFSPRI.BAS erzeugt GRAFSPRI.BIN
- LANDFRAG.BAS erzeugt LANDFRAG.1
- EREIGNIS.BAS, mit diesem Programm können weitere Ereignisse generiert werden.

Das Strategiespiel kann von maximal vier Personen gespielt werden. Nach dem Starten meldet sich das Programm nach einiger Zeit mit der Frage nach der Anzahl und den Namen der Mitspieler. Zusätzlich wird die Möglichkeit zur Änderung des Warntons sowie der Schreibfarbe angeboten. Danach kann man ein Info abrufen sowie einen alten Spielstand laden.

Investieren, Investieren ...

Das Spiel beginnt im Jahre 1352 und geht bis 1400. Der Spieler kann nun im Investitionsmenü Burgen, Minen, Dörfer, Geschütze, Felder und Soldaten einkaufen. Soldaten brauchen Unterkunft und Nahrung, so daß pro Feld maximal zwanzig Soldaten und pro Dorf maximal fünfzig Soldaten möglich sind. Im Grafikteil sieht man die Landschaft, in der Immobilien mittels Cursor/Copy-Tasten auf eigenen Wald gebaut werden. Andere Länder oder Urwald sind nicht bebaubar.


Bild: Fritz Mader/BAVARIA



Die Länder der einzelnen Spieler liegen wie folgt: Spieler eins in der linken oberen Ecke, Spieler zwei rechts oben, Spieler drei links unten und Spieler vier rechts unten. Um die Gebiete der einzelnen Grafschaften besser auseinander zu halten, wird ihre jeweils äußere Grenze durch eine farbige Linie gekennzeichnet.

Hat man seine Investitionen beendet, kann man mit maximal drei Angriffen seinen Herrschaftsbereich ausdehnen. Im Grafikteil wählt man dazu ein Gebiet aus, welches an das eigene grenzt. Greift man das Barbarengebiet (in der Grafik schwarz) an, erobert man Wald; bei Mitspielern erobert man das jeweils angewählte Objekt. Das alles natürlich immer unter der Voraussetzung, daß man den Kampf gewinnt.

Im darauf folgenden Handelsmenü wird es möglich, die Erträge aus dem Besitz zu verkaufen. Ein gewisser Grundbedarf kann dabei jedoch nicht unterschritten werden, was vom Programm überwacht wird. Nicht verkaufte Güter werden gelagert, so daß man auf höhere Preise warten kann.

Nun kann ein unverhofftes Ereignis eintreten, ansonsten ist der nächste Spieler am Zug. Wird einem Spieler bei einem eventuellen Ereignis zum Beispiel eine Mine geschenkt, so bekommt dieser auch ein neues Grundstück. Der neue Besitz muß also im Urwald positioniert werden!

Unverhoffte Ereignisse

Am Ende des Jahres erfolgt ein Vergleich der Spieler, wobei der Besitz in Talern angezeigt wird. Außerdem kann man auf Wunsch den Spielstand auf Diskette oder Kassette abspeichern.

Haben Sie jetzt Lust auf das Spiel bekommen, und wollen Sie es abtippen? Hier einige Hinweise besonders für Kassettenbenutzer. Diese gelten natürlich in nicht so zwingender Form auch für Diskettenbenutzer:

Geben Sie zuerst das Listing LANDGRAF.BAS ein und speichern Sie es auf Ihrer Spielkassette. Nun tippen Sie GRAFSPRI.BAS ab und sichern es auf einer anderen Kassette. Nach dem Start erzeugt es die Binärdatei GRAFSPRI.BIN, die hinter LANDGRAF.BAS abgelegt werden muß. LANDFRAG.BAS wird ebenfalls auf der zweiten Kassette gesichert; das von ihm generierte LANDFRAG.1 wird hinter GRAFSPRI.BIN gespeichert. Notieren Sie sich den Zählwerksstand

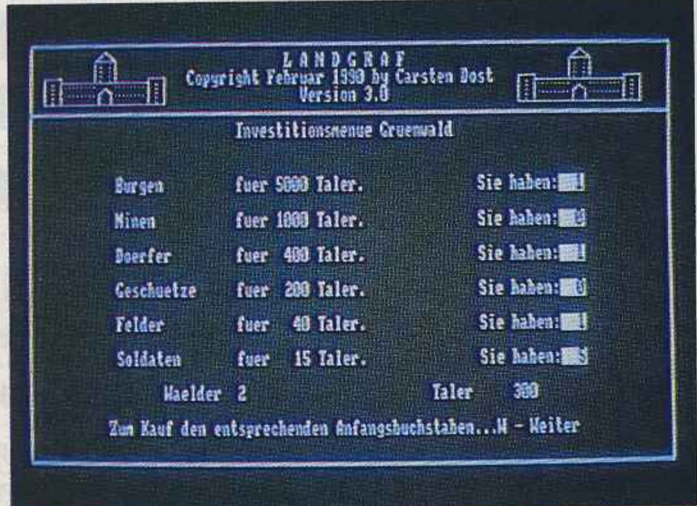


Bild1: Das Investitionsmenü



Bild2: Die grafische Übersicht der Besitztümer



vor dem Abspeichern, denn nach dem Durchlaufen sämtlicher Ereignisse werden diese neu geladen! Starten Sie nun das Spiel mit `RUN"LANDGRAF.BAS"`. Viel Spaß!

Haben Sie nun Landgraf eine Weile gespielt? Falls Ihnen die immer wiederkehrenden gleichen Ereignisse langweilig geworden sind, lesen Sie jetzt weiter. Mit Hilfe des Programms EREIGNIS.BAS können Sie eigene Ereignisse entwickeln. Also lassen Sie der Phantasie ihren Lauf.

Die Ereignisdateien werden in fortlaufender Numerierung – LANDFRAG.nnn (nnn=Nummer) – benannt und auf dem Datenträger abgelegt.

Nach dem Start von LANDGRAF werden die beigegebenen zwanzig Ereignisse aus LANDFRAG.1 nachgeladen. Sind diese nun alle angezeigt worden, lädt LANDGRAF die neuen, von Ihnen erzeugten LANDFRAG.nnn-Dateien nach. Sind keine weiteren (oder nur die ursprünglichen) Dateien vorhanden, beginnt LANDGRAF wieder mit LANDFRAG.1

Wollen Sie LANDGRAF erweitern, laden Sie EREIGNIS.BAS ein. In Zeile 30 tragen Sie den Namen der Datei ein `(30 ta="LANDFRAG.2")`. Nun legen Sie im DATA-Block ab Zeile 10000 zwanzig Ereignisse ab. Hierzu besitzt LANDGRAF eine eigene *Sprache*. Hier ein Beispiel:

```
10000 DATA "EINES IHRER DOERFER
      BRACH IM STURM
      ZUSAMMEN",2,3,1,0
```

Dabei bedeuten in Reihenfolge der DATA-Zeile:

– Text für den Spieler

– Befehlsnummer (Operation zur Veränderung)

– Objektvariable (Was soll verändert werden?)

– Rechenwert (Betrag der Änderung)

– Sofort ausführen oder Bestätigung einholen?

Befehlsnummern:
0 = NOP
2 = SUB (Subtrahieren)
1 = ADD (Addieren)
3 = Multiplizieren (und Dividieren!)

Objektvariablen:
0 = Wald
5 = Feld
1 = Burg
6 = Soldat
2 = Mine
7 = Geld
3 = Dorf
8 = Holz
4 = Geschütz
9 = Weizen
10 = Erz

Rechenwert: kann sowohl INTEGER als auch REAL sein

Bestätigung:
0 = Aktion sofort durchführen
1 = den Spieler um Ja/Nein-Bestätigung bitten

Dieses Beispiel bedeutet also übersetzt:

– Text
– SUB 3,1 (Dörfer = Dörfer-1)
– Aktion sofort ausführen

Natürlich fängt LANDGRAF sämtliche Ereignisse ab, die unmöglich wären (wie zum Beispiel: Hat der Spieler kein Dorf, kann auch keins zerstört werden).

Ein weiteres Beispiel:

– "DIE HAELFTE IHRES WEIZENS WURDE VON RATTEN GEFRESSEN"
– MUL 9,0.5 (=Division durch 2)
– KEINE BESTÄTIGUNG

Als Befehlszeile würde das so aussehen:

```
DATA "DIE HAELFTE IHRES WEIZENS
WURDE VON RATTEN GEFRES-
SEN",3,9,0.5,0
```

So generiert man also jeweils zwanzig Ereignisse für eine Datei.

Haben Sie alle Ereignisse eingegeben, legen Sie Ihre Spieldiskette ein und starten Sie EREIGNIS, welches nun LANDFRAG.2 generiert. Die Texte werden von EREIGNIS codiert, so daß ein neugieriger Spieler sich nicht so leicht über Ereignisse informieren kann.

Ist LANDFRAG.2 auf Ihrer Spieldiskette abgespeichert, setzen Sie den Rechner mit <CTRL>-<SHIFT>-<ESC> zurück und laden LANDGRAF.BAS.

Editieren und ändern Sie nun bitte noch die aufgeführten Zeilen.

```
610 IF ifrag>2 then ifrag=1
    (2 - Anzahl der LANDFRAG-
    Dateien...)
620 ON ifrag GOSUB
    690,691(,...,....)
690 OPENIN "LANDFRAG.1":RETURN
691 OPENIN "LANDFRAG.2":RETURN
```

Nun speichern Sie LANDGRAF wieder ab. Viel Spaß beim Spielen von Landgraf mit Ihren eigenen Ereigniserweiterungen.

(Carsten Dost/jg)

für 464-664-6128

```
100 REM ****************              [1029]
110 REM *   LANDGRAF   *              [1330]
120 REM * Version: 3.0 *              [1551]
130 REM *  Stand vom:  *              [904]
140 REM *   06.04.91   *              [888]
150 REM *              *              [403]
160 REM * (C)Feb.90 by *              [663]
170 REM * Carsten Dost *              [587]
175 REM *      &       *              [421]
176 REM * PC Inter-    *              [1228]
177 REM *     national *              [628]
180 REM ****************              [1029]
200 GOSUB 8000                        [824]
210 DEFINT i,a,x,y:DEFSTR t:DEFREAL r [2395]
220 MODE 2:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,23  [3368]
230 INPUT"Wieviele Mitspieler (max.4)";ipl [3223]
ay
240 IF iplay<1 OR iplay>4 THEN 230    [1093]
250 FOR ix=1 TO iplay:PRINT"Name Spieler " [3780]
;ix;:INPUT tna(ix)
260 NEXT:GOSUB 700:CLS:GOTO 1000      [982]
270 '                                 [117]
280 'Hilfsroutinen                    [1544]
290 '                                 [117]
300 'zentr. Text                      [1560]
310 LOCATE 1,iy                       [1021]
320 LOCATE (78-LEN(t))/2,VPOS(#0):PRINT t: [3752]
RETURN
330 'zent.Txt & wkey                  [884]
340 GOSUB 320                         [1012]
350 'wkey                             [220]
360 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="": [3777]
WEND:RETURN
370 'Beep                             [846]
380 SOUND 7,ial,5,5:RETURN            [2675]
390 'Bild zeichnen                    [1844]
400 MODE 0:FOR iy=0 TO 11:FOR ix=0 TO 12 [2633]
410 ax=ix*6:ay=iy*2:IF f%(ix,iy)=0 THEN 43 [5284]
0 ELSE sn=f%(ix,iy) MOD 10
420 GOSUB 8290                        [838]
430 IF ix>0 THEN IF (f%(ix,iy))\10<>(f%(ix [4063]
-1,iy)\10) THEN PLOT ix*48,399-iy*32:DRAWR
 0,-31,f%(ix,iy)\10+1
440 NEXT:NEXT:RETURN                  [1435]
450 'Spielstand sichern               [1115]
460 OPENOUT"landgraf.dat"             [2251]
470 PRINT#9,iplay                     [1295]
480 FOR ix=1 TO iplay:PRINT#9,tna(ix),ilan [3673]
d(ix),ital(ix):NEXT
490 FOR ix=1 TO 6:FOR iy=1 TO iplay:PRINT# [2867]
9,iwa(iy,ix):NEXT iy,ix
500 PRINT#9,ijahr:FOR ix=0 TO 12:FOR iy=0 [4768]
TO 11:PRINT#9,f%(ix,iy):NEXT:NEXT:CLOSEOUT
:RETURN
510 'Spielstand laden                 [1001]
520 OPENIN"landgraf.dat"              [1549]
530 INPUT#9,iplay                     [1046]
540 FOR ix=1 TO iplay:INPUT#9,tna(ix),ilan [2329]
d(ix),ital(ix):NEXT
550 FOR ix=1 TO 6:FOR iy=1 TO iplay:INPUT# [3101]
9,iwa(iy,ix):NEXT iy,ix
560 INPUT#9,ijahrs:FOR ix=0 TO 12:FOR iy=0 [6750]
 TO 11:INPUT#9,f%(ix,iy):NEXT:NEXT:CLOSEIN
:RETURN
570 'Einweisung                       [1723]
580 CLS:RESTORE 5040:FOR ix=1 TO 19:READ t [3273]
:GOSUB 320:NEXT
590 GOSUB 360:RETURN                  [1892]
600 'Ereignissdatei lesen             [850]
610 IF ifrag>1 THEN ifrag=1           [1689]
620 ON ifrag GOSUB 690                [1004]
630 FOR ix=0 TO 19                    [500]
640 INPUT #9,tfr(ix):INPUT #9,iakt(ix):INP [5877]
UT #9,iwas(ix):INPUT #9,rwie(ix):INPUT #9,
iif(ix)
650 NEXT ix                           [438]
660 CLOSEIN                           [752]
670 ifrag=ifrag+1:izfr=20             [1312]
680 RETURN                            [555]
690 OPENIN "landfrag.1":RETURN        [2510]
700 INPUT"Neuer Alarmton (derzeit 200)";ia [4494]
l:IF ial=0 THEN ial=200
710 INPUT"Neue Schreibfarbe (derzeit 23)"; [5081]
ifa:IF ifa=0 THEN ifa=23
720 INK 1,ifa:RETURN                  [1582]
730 'zug korrekt?                     [866]
740 xs=MAX(0,xx-1):xe=MIN(12,xx+1):ys=MAX( [5024]
0,yy-1):ye=MIN(11,yy+1)
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
750 izfl=0                            [208]
760 FOR y=ys TO ye:FOR x=xs TO xe     [1477]
770  IF x=xx AND y=yy THEN 790        [2097]
780  IF f%(x,y)\10=ispiel THEN izfl=-1:GOT [2921]
O 800
790 NEXT:NEXT                         [1022]
800 RETURN                            [555]
970 '                                 [117]
980 'Programmstart                    [1725]
990 '                                 [117]
1000 MODE 2:GOSUB 7000                [1303]
1010 DIM tw(6),tg(3),iwp(6),iwa(iplay,6),t [6179]
k(5),ih(iplay,3),tgr(iplay),iland(iplay),i
tal(iplay),tfr(19),iakt(19),iwas(19),rwie(
19),iif(19),f%(12,11),augr(11)
1020 ifrag=1:GOSUB 610                [1324]
1030 f%(0,0)=11:f%(1,0)=14:f%(2,0)=10:f%(0 [3037]
,1)=13:f%(1,1)=10:IF iplay=1 THEN 1070
1040 f%(12,0)=21:f%(11,0)=24:f%(10,0)=20:f [4765]
%(12,1)=23:f%(11,1)=20:IF iplay=2 THEN 107
0
1050 f%(0,11)=31:f%(1,11)=34:f%(2,11)=30:f [3964]
%(0,10)=33:f%(1,10)=30:IF iplay=3 THEN 107
0
1060 f%(12,11)=41:f%(11,11)=44:f%(10,11)=4 [2885]
0:f%(12,10)=43:f%(11,10)=40
1070 RESTORE:FOR ix=1 TO 6:READ tw(ix),iwp [9862]
(ix),iwap:FOR iy=1 TO iplay:iwa(iy,ix)=iwa
p:iland(iy)=5:ital(iy)=300:ipunkt(ix)=0:tp
un(ix)="":NEXT iy,ix
1080 FOR ix=1 TO 3:READ tg(ix):NEXT   [781]
1090 FOR ix=1 TO 5:READ tk(ix),rkl(ix):NEX [2466]
T:FOR ix=1 TO iplay:READ tgr(ix):NEXT
1100 ijahrs=1352                      [528]
1110 iy=5:t="Wollen Sie die Einweisung les [4461]
en (J)?":GOSUB 310
1120 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 1120 ELSE IF  [2164]
UPPER$(i$)<>"J" THEN 1140
1130 GOSUB 580                        [960]
1140 t="Wollen Sie eine alte Partie weiter [4404]
spielen (J)?":GOSUB 320
1150 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 1150     [1458]
1160 IF UPPER$(i$)="J" THEN GOSUB 510 [2081]
1170 '                                [117]
1180 'Spielschleife                   [498]
1190 '                                [117]
1200 FOR ijahr=ijahrs TO 1400         [1574]
1210 ikli=RND*4+1:FOR ispiel=1 TO iplay:iy [3975]
=8:CLS
1220 t="Grafschaft "+tgr(ispiel)+" im Jahr [8833]
e des Herrn"+STR$(ijahr):GOSUB 310:PRINT:t
="Das Klima ist "+tk(ikli):GOSUB 320:PRINT
:t="Es herrscht Ihro Gnaden "+tna(ispiel):
GOSUB 340
1290 '+++ Investitionsmenue           [1346]
1300 CLS                              [91]
1310 iy=2:t="Investitionsmenue "+tgr(ispie [4535]
l):GOSUB 320
1320 FOR ix=1 TO 6:ipy=2+(2*ix):LOCATE 11, [15411]
ipy:PRINT tw(ix):LOCATE 26,ipy:PRINT"fuer
";:PRINT USING"####";iwp(ix);:PRINT" Taler
.":LOCATE 56,ipy:PRINT"Sie haben:":LOCATE
66,ipy:PRINT CHR$(24);:PRINT USING"###";iw
a(ispiel,ix);:PRINT CHR$(24)
1330 NEXT                             [350]
1340 LOCATE 17,16:PRINT"Waelder ";:iwald=i [6672]
land(ispiel)-iwa(ispiel,1)-iwa(ispiel,2)-i
wa(ispiel,3)-iwa(ispiel,5):PRINT iwald
1350 LOCATE 50,16:PRINT"Taler":LOCATE 57,1 [9917]
6:PRINT USING"######";ital(ispiel):t="Zum
Kauf den entsprechenden Anfangsbuchstaben.
..W - Weiter":iy=18:GOSUB 310
1360 t=UPPER$(INKEY$):IF t="" THEN 1360 [1769]
1370 i=INSTR("BMDGFSW",t):IF i=0 THEN 1360 [2775]
1380 IF i=7 THEN 1500                 [1022]
1390 IF ital(ispiel)<iwp(i) THEN GOSUB 380 [8378]
:GOTO 1360 ELSE IF (i=1 OR i=2 OR i=3 OR i
=5) AND iwald=0 THEN GOSUB 380:GOTO 1360
1400 IF i=6 AND iwa(ispiel,6)+1>iwa(ispiel [2692]
,5)*20 THEN GOSUB 380:GOTO 1360
1410 IF i=6 AND iwa(ispiel,6)+1>iwa(ispiel [4449]
,3)*50 THEN GOSUB 380:GOTO 1360
1420 iwa(ispiel,i)=iwa(ispiel,i)+1:ital(is [10434]
piel)=ital(ispiel)-iwp(i):LOCATE 57,16:PRI
NT USING"######";ital(ispiel):LOCATE 66,2+
2*i:PRINT CHR$(24);:PRINT USING"###";iwa(i
spiel,i);
1430 PRINT CHR$(24):IF (i=1 OR i=2 OR i=3 [11393]
OR i=5) THEN LOCATE 25,16:iwald=iwald-1:PR
INT iwald:GOSUB 400:LOCATE 1,25:PRINT"Bitt
e positionieren"; ELSE GOTO 1480
1440 xx=0:yy=0:sn=5:GOSUB 8110:ix=xx/6:iy= [5552]
yy/2:IF f%(ix,iy)<>ispiel*10 THEN GOSUB 38
0:GOTO 1440
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
1450 IF i=5 THEN i=4                              [1244]
1460 f%(ix,iy)=ispiel*10+i:ax=xx:ay=yy:sn=  [5099]
i:GOSUB 8290
1470 LOCATE 1,25:PRINT"Eine beliebige Tast  [3966]
e";:GOSUB 360:GOSUB 7000:GOTO 1310
1480 GOTO 1360                                     [411]
1490 '+++ Gebietserweiterung                      [1145]
1500 CLS:iy=2:t="Gebietserweiterungen":GOS  [3857]
UB 310
1510 PRINT:PRINT:PRINT:t="...A fuer Angrif  [5330]
f...W fuer Weiter...":GOSUB 320
1520 ti="":ti=UPPER$(INKEY$):IF ti="" THEN  [3566]
 1520
1530 IF ti="A" THEN 1560                          [1313]
1540 IF ti="W" THEN 2200                           [919]
1550 GOSUB 380:GOTO 1520                          [1542]
1560 GOSUB 400:LOCATE 3,25:PRINT"Ziel anwa  [3214]
ehlen";
1570 xx=0:yy=0:sn=5:GOSUB 8110                    [1605]
1580 xx=xx/6:yy=yy/2:IF f%(xx,yy)\10=ispie  [1275]
l THEN GOSUB 380:GOTO 1570
1590 GOSUB 740:IF izfl=0 THEN GOSUB 380:GO  [2107]
TO 1570
1600 GOSUB 7000                                    [867]
1610 WHILE INKEY$<>"":WEND                        [1786]
1620 igeg=f%(xx,yy)\10:IF igeg=0 THEN 1890  [2861]
1630 '*** bei Mitspielern                         [2125]
1640 CLS:iy=2:t="Eroberungen bei "+tna(ige  [4623]
g):GOSUB 310:PRINT
1650 PRINT:PRINT:t="Sie haben"+STR$(iwa(is  [4329]
piel,6))+" Soldaten.":GOSUB 320
1660 IF iwa(ispiel,6)=0 THEN GOSUB 380:ifl  [3683]
d=3:GOTO 2110
1670 PRINT:INPUT"Wieviele in die Schlacht   [7091]
schicken";iws:IF iws>iwa(ispiel,6) THEN GO
SUB 380:LOCATE 1,VPOS(#0)-2:GOTO 1670
1680 IF iws=0 THEN 1580                            [750]
1690 PRINT:PRINT:PRINT:t="Sie haben"+STR$(  [6670]
iwa(ispiel,4))+" Geschuetze.":GOSUB 320
1700 IF iwa(ispiel,4)=0 THEN iwg=0:GOTO 17  [1893]
20
1710 PRINT:INPUT"Wieviele in die Schlacht   [7541]
schicken";iwg:IF iwg>iwa(ispiel,4) THEN GO
SUB 380:LOCATE 1,VPOS(#0)-2:GOTO 1970
1720 PRINT:PRINT:PRINT                            [1082]
1730 rkam=rkl(ikli)*iws*2+iwg*30+RND*8:igs  [4349]
=iwa(igeg,6):igg=iwa(igeg,4)
1740 rgka=rkl(ikli)*igs*2+(9*iwa(igeg,1)+5  [2498]
)*igg*rk(ikli)
1750 t="Ihre Maenner treffen auf"+STR$(igs  [8911]
)+" Gegner mit"+STR$(igg)+" Geschuetzen un
d"+STR$(iwa(igeg,1))+" Burgen.":GOSUB 320
1760  IF rkam>rgka THEN 1800                      [1780]
1770 IF igs<iws THEN rf=rgka*2/rkam:GOTO 1  [2155]
820
1780 PRINT:t="Entsetzlich ! Sie haben verl  [5216]
oren !":GOSUB 320
1790 rf=rkam/rgka:GOTO 1820                       [1829]
1800 rf=rgka/rkam:iland(ispiel)=iland(ispi  [3196]
el)+1:iland(igeg)=iland(igeg)-1
1810 f%(xx,yy)=f%(xx,yy) MOD 10+ispiel*10   [1821]
1820 ins=MAX(iws*RND*1.3-igs*rf+iwa(igeg,1  [9022]
)*2,iws*rf*RND):ing=MAX(iwg*RND*1.2-igg*rf
,iwg*rf):ins=MIN(ins,iws):ing=MIN(ing,iwg)
:iwa(ispiel,6)=MAX(iwa(ispiel,6)-iws+ins,0
)
1830 ings=MAX(igs-iws*rf*iwa(igeg,1),igs*r [10932]
f*RND*iwg):iggs=MAX(igg-iwg*rf,igg*rf*iwa(
igeg,1)):ings=MIN(ings,igs):iggs=MIN(iggs,
igg):iwa(igeg,6)=MAX(iwa(igeg,6)-igs+ings,
0)
1840 t="Beim Feind bleiben"+STR$(ings)+" M  [7045]
ann mit"+STR$(iggs)+" Geschuetzen zurueck.
":GOSUB 340
1850 iwa(igeg,4)=iwa(igeg,4)-igg+iggs             [2538]
1860 PRINT:iwa(ispiel,4)=iwa(ispiel,4)-iwg  [9324]
+ing:t="Es kehren"+STR$(ins)+" Mann mit"+S
TR$(ing)+" Geschuetzen zurueck.":GOSUB 340
1870 GOTO 2110                                     [357]
1880 '*** bei Barbaren                            [2272]
1890 CLS:iy=2:t="Eroberungen bei den Barba  [4110]
ren":GOSUB 310
1900 alla=iland(ispiel)                           [1175]
1910 PRINT:PRINT:t="Sie haben"+STR$(iwa(is  [4329]
piel,6))+" Soldaten.":GOSUB 320
1920 IF iwa(ispiel,6)=0 THEN ifld=6:GOSUB   [2775]
380:GOTO 2110
1930 PRINT:INPUT"Wieviele in die Schlacht   [7159]
schicken";iws:IF iws>iwa(ispiel,6) THEN GO
SUB 380:LOCATE 1,VPOS(#0)-2:GOTO 1930
1940 IF iws=0 THEN 2200                            [722]
1950 PRINT:PRINT:t="Sie haben"+STR$(        [6670]
iwa(ispiel,4))+" Geschuetze.":GOSUB 320
1960 IF iwa(ispiel,4)=0 THEN iwg=0:GOTO 19  [1841]
80
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
1970 PRINT:INPUT"Wieviele in die Schlacht   [7541]
schicken";iwg:IF iwg>iwa(ispiel,4) THEN GO
SUB 380:LOCATE 1,VPOS(#0)-2:GOTO 1970
1980 PRINT:PRINT:PRINT                            [1082]
1990 rkam=rkl(ikli)*iws+iwg*15+RND*8:igs=i  [3518]
ws*RND*1.5+(iws/5)+(iws/10)*RND*iwg:igg=0
2000 rgka=rkl(ikli)*igs+15*igg*rk(ikli)           [1360]
2010 t="Ihre Maenner treffen auf"+STR$(igs  [6113]
)+" Gegner.":GOSUB 320
2020 IF rkam>rgka THEN 2060                       [1760]
2030 IF igs<iws THEN 2060                          [433]
2040 t="Entsetzlich ! Sie haben verloren !  [3716]
":GOSUB 320
2050 rf=rkam/rgka:GOTO 2070                       [1645]
2060 rf=rgka/rkam:iland(ispiel)=iland(ispi  [2605]
el)+1
2070 ins=MAX(iws*RND*1.3-igs*rf,iws*rf*RND [10520]
):ing=MAX(iwg*RND*1.2-igg*rf,iwg*rf):ins=M
IN(ins,iws):ing=MIN(ing,iwg):iwa(ispiel,6)
=MAX(0,iwa(ispiel,6)-iws+ins)
2080 iwa(ispiel,4)=iwa(ispiel,4)-iwg+ing:t  [7517]
="Es kehren"+STR$(ins)+" Mann mit"+STR$(in
g)+" Geschuetzen zurueck.":GOSUB 340
2090 IF ins=0 AND rkam>rgka THEN iland(isp  [9076]
iel)=iland(ispiel)-1:t="Entsetzlich ! Sie
haben verloren !":GOSUB 340
2100 IF alla<iland(ispiel) THEN f%(xx,yy)=  [1396]
ispiel*10
2110 ifld=ifld+1:IF ifld<3 THEN 1500              [1161]
2190 '+++ Handelsmenue                             [915]
2200 ifld=0:CLS:PRINT:t="Handelsmenue":GOS  [3753]
UB 320:PRINT:PRINT:PRINT
2210 IF iwald>0 THEN ih(ispiel,1)=ih(ispie  [5570]
l,1)+(iwald*1.8+iwa(ispiel,3)*1.5)*5*rkl(i
kli)+RND*10
2220 ih(ispiel,2)=ih(ispiel,2)+(iwa(ispiel  [7000]
,5)*(3.5-ikli/2)+iwa(ispiel,3)*1.5)*5*rkl(
ikli)+RND*10-(iwa(ispiel,6)\10)
2230 IF iwa(ispiel,2)>0 THEN ih(ispiel,3)=  [8125]
ih(ispiel,3)+(iwa(ispiel,2)*0.8+iwa(ispiel
,3)*0.9)*5+RND*8+iwa(ispiel,6)*RND*0.9
2240 t="Dieses "+tk(ikli)+"e Jahr brachte   [3963]
Ihnen:":GOSUB 320
2250 FOR ix=1 TO 3:ihp(ix)=ih(ispiel,ix)/(  [5550]
3*iwa(ispiel,3))+ix*5:NEXT:ihp(3)=ihp(3)*1
.5:ihp(2)=ihp(2)+5*ikli/2
2260 FOR ix=1 TO 3:IF ihp(ix)>40 THEN ihp(  [1099]
ix)=40
2270 NEXT                                          [350]
2280 FOR ix=1 TO 3:LOCATE 12,ix+8:PRINT US  [8454]
ING"####";ih(ispiel,ix);:PRINT" Kubikschri
tte "+tg(ix):LOCATE 39,ix+8:PRINT"zum Prei
s von";:PRINT USING"####";ihp(ix);:PRINT"
Talern.":NEXT
2290 LOCATE 33,14:PRINT USING"#####";ital(  [2711]
ispiel);:PRINT" Taler."
2300 t="Zum Verkauf den entsprechenden Anf  [7788]
angsbuchstaben...F - Weiter":iy=18:GOSUB 3
10
2310 t=UPPER$(INKEY$):IF t="" THEN 2310           [1771]
2320 i=INSTR("HWEF",t):IF i=4 THEN 2350 EL  [3983]
SE IF i=0 THEN GOSUB 380:GOTO 2310
2330 IF ih(ispiel,i)<iwa(ispiel,3)*(7-i)+i  [5536]
wa(ispiel,1)*(5-i) THEN GOSUB 380:GOTO 231
0
2340 ih(ispiel,i)=ih(ispiel,i)-1:ital(ispi  [5732]
el)=ital(ispiel)+ihp(i):LOCATE 12,i+8:PRIN
T USING"####";ih(ispiel,i):GOTO 2290
2350 FOR ix=1 TO 3:ih(ispiel,ix)=MAX(0,ih(  [7457]
ispiel,ix)-iwa(ispiel,3)*(7-ix)+iwa(ispiel
,1)*(5-ix)):NEXT
2390 '+++ Ereignissmenue                          [1590]
2400 CLS:t="??? Ereignisse ???":iy=4:GOSUB  [3947]
 310:PRINT:PRINT:PRINT
2410 rerg=RND(1)*0.4961:IF rerg<0.398 THEN  [2589]
 2830
2420 ierg=INT(RND*20):IF tfr(ierg)="" THEN  [2341]
 2420
2430 IF iwas(ierg)>7 THEN IF ih(iwas(ierg)  [1594]
-7,ispiel)=0 THEN 2420
2440 IF iwas(ierg)=0 THEN iwa(ispiel,0)=iw  [3037]
ald ELSE IF iwas(ierg)=7 THEN 2460
2450 IF iwa(ispiel,iwas(ierg))=0 THEN 2420  [1576]
2460 t=tfr(ierg):FOR ix=1 TO LEN(t):w=ASC(  [4595]
MID$(t,ix,1)):w=w-5:IF w<58 THEN 2490
2470 IF w<65 THEN w=w+26                          [1144]
2480 IF w=58 THEN w=32                            [1302]
2490 MID$(t,ix,1)=CHR$(w):NEXT:GOSUB 320          [2254]
2500 IF iif(ierg) THEN t="(J)?":PRINT:PRIN  [1967]
T:PRINT:GOSUB 320
2510 i$="":i$=INKEY$:IF i$="" THEN 2510 EL  [4370]
SE IF UPPER$(i$)<>"J" THEN 2840
2520 IF iakt(ierg)=0 THEN 2840                     [790]
2530 IF iwas(ierg)<7 THEN ihilf=iwa(ispiel  [4044]
,iwas(ierg))
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
2540 IF iwas(ierg)=0 THEN ihilf=iwald ELSE [4397]
 IF iwas(ierg)=7 THEN ihilf=ital(ispiel)
2550 IF iwas(ierg)>7 THEN ihilf=ih(iwas(ie [2232]
rg)-7,ispiel)
2560 ON iakt(ierg) GOTO 2590,2670,2760     [2237]
2570 GOTO 2840                              [387]
2580 '*** Besitz vergroessern              [1157]
2590 IF iwas(ierg)<6 AND iwas(ierg)<>4 THE [7679]
N iland(ispiel)=iland(ispiel)+rwie(ierg) E
LSE 2650
2600 GOSUB 400:LOCATE 1,25:PRINT"Bitte pos [3245]
itionieren";
2610 xx=0:yy=0:sn=5:GOSUB 8110:ax=xx/6:ay= [5448]
yy/2:IF f%(ax,ay)>0 THEN GOSUB 380:GOTO 26
10
2620 xx=ax:yy=ay:GOSUB 740:IF izfl=0 THEN  [2876]
GOSUB 380:GOTO 2610
2630 f%(ax,ay)=iwas(ierg)+10*ispiel:xx=ax* [6487]
6:yy=ay*2:sn=iwas(ierg):IF sn=5 THEN sn=4
2640 GOSUB 8290                             [838]
2650 ihilf=ihilf+rwie(ierg):GOTO 2780      [2208]
2660 '*** Besitz verkleinern               [1548]
2670 IF rwie(ierg)>ihilf THEN GOSUB 380:GO [2142]
TO 2420
2680 ihilf=ihilf-rwie(ierg):IF iwas(ierg)> [3895]
6 OR iwas(ierg)=4 THEN 2740
2690 iland(ispiel)=iland(ispiel)-rwie(ierg [5613]
):GOSUB 400:LOCATE 1,25:PRINT"Bitte positi
onieren";
2700 xx=0:yy=0:sn=5:GOSUB 8110:ax=xx/6:ay= [9104]
yy/2:xhi=iwas(ierg):IF xhi=5 THEN xhi=4:IF
 f%(ax,ay)<>xhi+ispiel*10 THEN GOSUB 380:G
OTO 2700
2710 IF f%(ax,ay)<>xhi+ispiel*10 THEN GOSU [3570]
B 380:GOTO 2700
2720 f%(ax,ay)=0:xx=ax*6:yy=ay*2:sn=7      [2993]
2730 GOSUB 8290                             [838]
2740 GOTO 2780                              [319]
2750 '*** Besitz multiplizieren            [1915]
2760 ihilf=ihilf*rwie(ierg)                [1624]
2770 IF iwas(ierg)<6 AND iwas(ierg)<>4 THE [6122]
N iland(ispiel)=iland(ispiel)*rwie(ierg)
2780 IF ihilf<0 THEN ihilf=0                [941]
2790 IF iwas(ierg)<7 THEN iwa(ispiel,iwas( [3968]
ierg))=ihilf
2800 IF iwas(ierg)=0 THEN iwald=ihilf ELSE [5678]
 IF iwas(ierg)=7 THEN ital(ispiel)=ihilf
2810 IF iwas(ierg)>7 THEN ih(iwas(ierg)-7, [1869]
ispiel)=ihilf
2820 GOTO 2840                              [387]
2830 t="Dieses Jahr verlief ohne besondere [7256]
 Ereignisse...":iy=16:GOSUB 310
2840 t="<TASTE>":PRINT:PRINT:GOSUB 340:tfr [4209]
(ierg)="":izfr=izfr-1:IF izfr=0 THEN 610
2990 '+++ Naechster Spieler                 [860]
3000 CLS:NEXT ispiel                       [1375]
3010 '+++ Jahressieger ermitteln           [1435]
3020 t="*** Jahresvergleich ***":PRINT:PRI [5683]
NT:PRINT:GOSUB 320
3030 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT               [2172]
3040 FOR ix=1 TO iplay:index(ix)=iwa(ix,1) [10066]
*5000+iwa(ix,2)*1000+iwa(ix,3)*400+iwa(ix,
4)*200+iwa(ix,5)*40+iwa(ix,6)*15:FOR iy=1
TO 3:index(ix)=index(ix)+iha(iy)*ihp(iy):N
EXT
3050 itt=0:FOR irex=iplay TO 1 STEP -1:IF  [5003]
index(ix)>ipunkt(irex) THEN itt=itt+1
3060 NEXT irex:itt=4-itt:FOR irex=4 TO itt [10032]
+1 STEP -1:ipunkt(irex)=ipunkt(irex-1):tpu
n(irex)=tpun(irex-1):NEXT:ipunkt(itt+1)=in
dex(ix):tpun(itt+1)=tna(ix)
3070 NEXT ix                                [438]
3080 FOR ix=4 TO (5-iplay) STEP -1:t=tpun( [4311]
ix)+STR$(ipunkt(ix)):GOSUB 320:NEXT
3090 PRINT:PRINT:PRINT                     [1082]
3100 '+++ Spiel abspeichern ?              [1911]
3110 t="Spiel abspeichern (J)":GOSUB 320   [2975]
3120 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 3120          [1099]
3130 IF UPPER$(i$)="J" THEN GOSUB 450      [2037]
3140 NEXT ijahr                             [342]
3150 '+++ PROGRAMMENDE +++                 [2196]
3160 MODE 2:t="*** Bis demnaechst dann ! * [5166]
**":iy=12:GOSUB 310
3170 GOTO 3170                              [447]
4950 '                                      [117]
4960 '                                      [117]
4970 ' ZUSATZROUTINEN                       [933]
4980 '                                      [117]
4990 'Daten                                 [442]
5000 DATA Burgen,5000,1,Minen,1000,0,Doerf [4931]
er,400,1,Geschuetze,200,0,Felder,40,1,Sold
aten,15,5
5010 DATA Holz,Weizen,Erz                  [1862]
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
5020 DATA heiss,0.6,praechtig,1.2,feucht,0 [4344]
.7,normal,0.9,streng,0.3
5030 DATA Gruenwald,Feuchtaue,Steintal,Mey [2780]
burg
5040 DATA Willkommen im tiefsten Mittelalt [12564]
er !,,Als einfacher Ritter werden Sie mit
einem kleinen Lehen versehen,Nutzen Sie di
e Ihnen gegebene Zeit zur Erweiterung Ihre
r Macht
5050 DATA ,Von Barbaren umzingelt in einer [15157]
 wilden Waldgegend haben Sie fuer Nahrung,
Sicherheit und Erze zu sorgen.,,Bedenken S
ie jedoch,- eine kleine Grafschaft kann ke
ine grosse Armee ernaehren!, - auch Sie be
noetigen Rohstoffe
5060 DATA - der Nachbar will ebenfalls gew [12132]
innen !,,,Im Grafikteil wird mittels Curso
rkreuz gesteuert - COPY bestaetigt,Meist w
artet das Programm auf Tastendruck,,,Anson
sten wuensche ich Ihnen viel Spass !
5990 'Burg zeichnen                        [1335]
6000 DRAWR 15*8,0:DRAWR 0,24:DRAWR -16,0:D [7364]
RAWR 0,-24:MOVER 0,20:DRAWR -11*8,0:MOVER
0,-20:DRAWR 0,24:DRAWR -16,0:DRAWR 0,-24
6010 MOVER 54,0:DRAWR 0,10:DRAWR 6,5:DRAWR [4527]
 6,-5:DRAWR 0,-10
6020 MOVE 0,0:FOR ix=1 TO 32 STEP 4:PLOT i [3236]
x+20,8:PLOT ix+20,16:PLOT ix+70,8:PLOT ix+
70,16:NEXT
6030 MOVE 50,20:DRAWR 0,20:DRAWR 10,8:DRAW [4168]
R 10,-8:DRAWR 0,-20:MOVER 0,20:DRAWR -20,0
6040 FOR iy=18 TO 2 STEP -4:PLOT 8,iy:PLOT [3865]
 112,iy:PLOT 55,iy+21:PLOT 65,iy+21:NEXT
6050 RETURN                                 [555]
6990 'Mode 2 - Bildschirm                  [1766]
7000 MODE 2:INK 0,0:INK 1,ifa:PEN 1:PAPER  [4212]
0
7010 PRINT CHR$(150);STRING$(78,CHR$(154)) [11401]
;CHR$(156):FOR iy=2 TO 24:LOCATE 1,iy:PRIN
T CHR$(149):LOCATE 80,iy:PRINT CHR$(149);:
NEXT:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(147);STRING$(7
8,CHR$(154));CHR$(153);
7020 LOCATE 1,5:PRINT CHR$(151);STRING$(78 [4228]
,CHR$(154));CHR$(157);
7030 WINDOW #1,2,79,2,4:WINDOW 2,79,6,24   [2584]
7040 WINDOW SWAP 0,1:t="L A N D G R A F":G [8498]
OSUB 320:t="Copyright Februar 1990 by Cars
ten Dost":GOSUB 320:t="Version 3.0":GOSUB
320:WINDOW SWAP 0,1
7050 ORIGIN 17,336:GOSUB 6000:ORIGIN 488,3 [2414]
36:GOTO 6000
7990 'Initialisierung                      [1300]
8000 MEMORY &94FF                           [782]
8010 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,6:INK 2,2:INK  [2721]
3,3:INK 4,25:INK 5,15
8020 DEF FNba(x,y)=49152+y*80+x             [959]
8030 INK 6,24:INK 7,9:INK 8,13:INK 10,11:I [1776]
NK 11,18:INK 9,6
8040 IF PEEK(&A100)<>6 THEN LOAD"grafspri. [3455]
bin",&9500:GOSUB 8990
8050 sprite=&A11E:ableg=&A12D:hole=&A139:s [3430]
pradr=&9500
8060 RETURN                                 [555]
8090 'MOVE sprite by cursor                [1430]
8100 'sn=spritenr xx,yy=startpos           [1636]
8110 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
8120 ax=xx:ay=yy:GOSUB 8180                [1144]
8130 IF NOT INKEY(8) AND xx>0 THEN xx=xx-6 [2873]
 ELSE IF NOT INKEY(1) AND xx<70 THEN xx=xx
+6
8140 IF NOT INKEY(0) AND yy>0 THEN yy=yy-2 [5171]
 ELSE IF NOT INKEY(2) AND yy<22 THEN yy=yy
+2
8150 IF NOT INKEY(9) THEN fire=-1:GOSUB 82 [2492]
00:RETURN
8160 IF ax=xx AND ay=yy THEN 8130           [836]
8170 GOSUB 8180:GOTO 8120                  [1570]
8180 'Sprite-Draw XOR                       [463]
8190 'ax,ay = Pos sn=SprNr                  [452]
8200 POKE &A109,&AE                         [642]
8210 ba=FNba(ax,ay):CALL sprite,spradr+sn* [3286]
96,ba
8220 RETURN                                 [555]
8290 'Sprite-Draw FORCE                     [723]
8300 'ax,ay = Pos sn=SprNr                  [452]
8310 POKE &A109,&0                          [680]
8320 ba=FNba(ax,ay):CALL sprite,spradr+sn* [3286]
96,ba
8330 RETURN                                 [555]
8990 'MC-ROUTINEN                          [1548]
9000 RESTORE 9020:FOR adr=&A100 TO &A12C:R [4355]
EAD a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT
9010 RETURN                                 [555]
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
9020 DATA 06,02,C5,06,08,C5,06,06          [999]
9030 DATA 1A,AE,77,23,13,10,F9,01          [1602]
9040 DATA FA,07,09,C1,10,EF,01,50          [647]
9050 DATA C0,09,C1,10,E5,C9,DD,6E          [949]
9060 DATA 00,DD,66,01,DD,5E,02,DD          [1844]
9070 DATA 56,03,C3,00,A1                   [795]
```

Listing 1 LANDGRAF.BAS

```
10 ' DATALADER erzeugt Spritegrafik           [2787]
20 adr=&9500:FOR x=0 TO 71                    [1265]
30 PRINT"ZEILE ";x*10+200;"...";              [1586]
40  FOR y=0 TO 7                              [1175]
50   READ a$:POKE x*8+y+adr,VAL("&"+a$)       [2199]
60   sum=sum+VAL("&"+a$)                      [1393]
70  NEXT                                      [350]
80  READ csum:IF sum<>csum THEN PRINT" FEH    [4309]
LER !":STOP
90  PRINT"OK":sum=0                           [1741]
100 NEXT                                      [350]
110 FOR z=(x+1)*8 TO 768:POKE adr+z,0:NEXT    [2358]
120 SAVE"grafspri",b,&9500,&300               [1495]
130 END                                       [110]
200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 0           [879]
210 DATA 00,00,FC,00,00,A8,00,54, 504         [1770]
220 DATA FC,00,54,FC,00,54,FC,A8, 1092        [1240]
230 DATA 54,FC,54,FC,FC,8A,10,FC, 1330        [1072]
240 DATA FC,FC,BC,FC,FC,ED,FC,ED, 1922        [1406]
250 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC, 2016        [1583]
260 DATA FC,FC,FC,B8,FC,F8,FC,54,DE, 1746     [1464]
270 DATA FC,FC,DC,A8,54,FC,54,FC, 1564        [1356]
280 DATA EC,A8,44,A8,EC,54,FC,00, 1212        [1202]
290 DATA 44,88,44,8A,CC,00,44,88, 818         [1488]
300 DATA 44,65,CC,00,44,E4,CF,9E, 1034        [1925]
310 DATA CE,8A,CF,CD,65,CF,CF,8A, 1409        [1059]
320 DATA 02,02,00,00,02,02,03,02, 13          [1520]
330 DATA 00,00,03,02,03,02,02,02, 14          [1730]
340 DATA 03,02,02,02,03,02,02,02, 18          [1124]
350 DATA 03,02,03,02,03,02,03,03, 21          [1495]
360 DATA 03,03,03,02,02,03,01,01, 18          [1179]
370 DATA 02,02,03,03,03,03,03,02, 21          [1065]
380 DATA 03,03,03,03,02,02,02,03, 22          [1361]
390 DATA 01,01,02,02,03,03,03,03, 18          [1157]
400 DATA 03,02,03,03,46,03,03,02, 89          [1412]
410 DATA 03,03,CC,89,03,02,03,03, 358         [1911]
420 DATA CC,89,03,02,03,03,CC,89, 693         [1134]
430 DATA 03,02,00,00,00,00,00,00, 5           [1800]
440 DATA 00,00,CF,88,00,00,00,45, 412         [840]
450 DATA CC,CC,45,00,00,CC,CD,EC, 1122        [1920]
460 DATA CF,00,00,98,CC,CE,CF,8A, 1114        [1663]
470 DATA 00,98,CC,CC,CD,8A,44,64, 1071        [1191]
480 DATA 88,CC,EC,8A,CC,64,CC,44, 1290        [912]
490 DATA CE,88,CC,CC,9C,44,98,CC, 1330        [1908]
500 DATA 88,CE,CC,CC,98,CC,CD,DE, 1533        [1336]
510 DATA CC,CC,CC,64,CD,54,CC,F0, 1445        [1061]
520 DATA CC,44,CC,FC,D8,00,E4,88, 1308        [1061]
530 DATA 88,CC,D8,00,E4,CC,88,CC, 1328        [1473]
540 DATA D8,00,E4,CF,CC,CE,D8,00, 1277        [1188]
550 DATA E4,CD,CC,CC,CC,CC,CC,CC, 1657        [2081]
560 DATA 00,00,00,41,00,00,41,C3, 325         [1317]
570 DATA 00,C3,82,00,C3,C3,82,C3, 1040        [2215]
580 DATA 82,00,CC,CC,88,C3,82,00, 999         [1681]
590 DATA CC,4E,89,F0,A1,03,CC,CC, 1231        [847]
600 DATA 89,A5,A1,03,CC,CC,89,A5, 1176        [2052]
610 DATA E1,83,03,03,03,F0,E1,C3, 1025        [1306]
620 DATA 03,03,03,F0,F0,43,C3, 991            [1666]
630 DATA 03,A5,A5,A5,C3,C3,83,F0, 1259        [1336]
640 DATA F0,F0,C3,C3,83,F0,F0,F0, 1721        [1835]
650 DATA 30,30,21,03,03,30,20,20, 202         [2190]
660 DATA 21,03,03,03,30,30,21,03, 174         [1232]
670 DATA 03,03,30,30,21,03,03,03, 144         [1658]
680 DATA 50,50,50,50,50,50,78,78, 720         [1705]
690 DATA 78,78,78,78,A0,A0,A0,A0, 1120        [1619]
700 DATA A0,A0,B4,B4,B4,B4,B4,B4, 1400        [1348]
710 DATA 50,50,50,50,50,50,78,78, 720         [1705]
720 DATA 78,78,78,78,A0,A0,A0,A0, 1120        [1619]
730 DATA A0,A0,B4,B4,B4,B4,B4,B4, 1400        [1348]
740 DATA 50,50,50,50,50,50,78,78, 720         [1705]
750 DATA 78,78,78,78,A0,A0,A0,A0, 1120        [1619]
760 DATA A0,A0,B4,B4,B4,B4,B4,B4, 1400        [1348]
770 DATA 50,50,50,50,50,50,78,78, 720         [1705]
780 DATA 78,78,78,78,A0,A0,A0,A0, 1120        [1619]
790 DATA A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0,A0, 1280        [1597]
800 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30, 384         [1702]
810 DATA 30,18,30,30,20,00,10,08, 224         [1956]
820 DATA 00,10,20,00,10,08,00,10, 88          [1265]
830 DATA 20,00,10,08,00,10,20,00, 104         [1698]
840 DATA 10,08,00,10,20,00,10,08, 96          [1627]
850 DATA 00,10,24,0C,08,10,30,30, 184         [898]
860 DATA 30,30,20,04,0C,18,20,00, 200         [2002]
870 DATA 04,20,00,10,20,00,04,20, 120         [839]
880 DATA 00,10,20,00,04,20,00,10, 100         [1177]
890 DATA 20,00,04,20,00,10,20,00, 116         [1358]
900 DATA 04,20,00,10,30,30,24,30, 232         [1302]
910 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30, 384         [1702]
```

Listing 2 GRAFSPRI.BAS

Listing 2 GRAFSPRI.BAS

```
10 DEFINT i:DEFSTR t:DEFREAL r                [1122]
20 PRINT"LANDFRAG.BAS generiert jetzt LAND    [7110]
FRAG.1 - Ereignissblock auf Datentraeger"
30 ta="LANDFRAG.1" : 'HIER DATEINAME          [2176]
40 RESTORE 10000:OPENOUT ta                   [2591]
50 FOR iy=1 TO 20                             [538]
60 READ t,iakt,iwas,rwie,iif                  [1035]
70 PRINT#9,t:PRINT#9,iakt:PRINT#9,iwas:PRI    [5255]
NT#9,rwie:PRINT#9,iif
80 NEXT:CLOSEOUT                              [904]
90 END                                        [110]
9990 'DATAPART                                [617]
10000 DATA "XUJSIJS%XNJ%755%YFQJW%KZJW%JNS    [4541]
JS%ITR",2,7,200,-1
10005 DATA "JNSJX%NMWJW%KJQIJW%BZWIJ%ATR%B    [2634]
NQI%AJWBZJXYJY",2,5,1,0
10010 DATA "GJN%XHMFSEFWGJNYJS%KFSI%RFS%65    [5405]
55%YFQJW",1,7,1000,0
10015 DATA "IZWHMWJNXJSIJ%MFJSIQJW%EFMQYJS    [4419]
%655%YFQJW%BJLJETQQ",1,7,100,0
10020 DATA "INJ%PNWHMJ%BNQQ%JNS%KJQI%ATS%N    [2698]
MSJS",2,5,1,-1
10025 DATA "65%BNQIJWJW%BTQQJS%XNHM%JZWJS%    [3681]
YWZUUJS%FSXHMQNJXXJS",1,6,10,-1
10030 DATA "INJ%UJXY%WFKKY%JZWJ%MFQGJ%FWRJ    [2475]
J%MNSBJL",3,6,0.5,0
10035 DATA "EZJSIJQSIJ%PNSIJW%GWFSSYJS%JNS    [2861]
%ITWK%FG",2,3,1,0
10040 DATA "ZSJWBFWYJY%GJXZHMY%JZHM%JZJW%Q    [7224]
JMSXMJWW3%IFX%PTXYJY%JZHM%78>%YFQJW",2,7,2
39,0
10045 DATA "JNSJW%JZWJW%RFJSSJW%XYZJWYEYJ%    [3486]
ATR%MJZGTIJS",2,6,1,0
10050 DATA "JNS%JWIGJGJS%GWFHMYJ%JNSJ%RNSJ    [4052]
%EZR%JNSXYZWE",2,2,1,0
10055 DATA "LJGJS%XNJ%IJS%PWJZEWNYYJWS%JNS    [4369]
%LJXHMZJYE%RNY",2,4,1,-1
10060 DATA "SJMRJS%XNJ%ATS%IJS%GFWGFWJS%:5    [4621]
%PZGNPXHMWNYY%MTQE%FQX%YWNGZY%FS",1,8,50,-
1
10065 DATA "JWQFZGY%NMW%JZWJS%ZSYJWYFSJS1%    [3334]
JZHM%JNSJ%GZWL%EZ%GFZJS",1,1,1,-1
10070 DATA "JNS%BFQI%BZWIJ%ATS%MZSLWNLJS%Z    [6816]
SYJWYFSJS%ZSJWQFZGY%LJWTIJY",1,5,1,0
10075 DATA "IJW%PFNXJW%GWFZHMY%JZWJ%FWRJJ3    [6050]
33IFLJLJS%XJNI%NMW%RFHMYQTX",3,6,0,0
10080 DATA "JNSJ%JCUQTXNTS%NS%IJW%BFKKJSPF    [5673]
RRJW%EJWXYTJWY%INJ%MFJQKYJ%IJW%LJXHMZJYEJ"
,3,4,0.5,0
10085 DATA "NMWJ%GZWL%BFW%XHMQJHMY%LJGFZY1    [6295]
%IFWZR%XYZJWYEY%XNJ%GJN%JNSJR%XYZWR%EZXFRR
JS",2,1,1,0
10090 DATA "NS%NMWJR%ITWK%KFSI%RFS%JNSJ%MJ    [4081]
CJ3%XTQQ%RFS%XNJ%AJWGWJSSJS",0,0,0,-1
10095 DATA "JNS%BFMWXFLJW%XFLY%NMSJS%JNSJ%    [6313]
LWTXXJ%EZPZSKY%ATWMJW",0,0,0,0
```

Listing 3 LANDFRAG.BAS

```
10 DEFINT i:DEFSTR t:DEFREAL r                [1122]
20 PRINT"EREIGNIS V1.0 (C)8.90 by Carsten     [2817]
Dost"
30 ta="LANDFRAG.2" : 'HIER DATEINAME          [1337]
40 RESTORE 10000:OPENOUT ta                   [2591]
50 FOR iy=1 TO 20                             [538]
60 READ t,iakt,iwas,rwie,iif                  [1035]
70 REM Textcodierung...                       [1865]
80 FOR ix=1 TO LEN(t):iw=ASC(MID$(t,ix,1))    [2605]
:iw=iw+5:IF iw>90 THEN iw=iw-26
90 MID$(t,ix,1)=CHR$(iw):NEXT                 [1743]
100 PRINT#9,t:PRINT#9,iakt:PRINT#9,iwas:PR    [5255]
INT#9,rwie:PRINT#9,iif
110 NEXT:CLOSEOUT:                            [927]
120 END                                       [110]
9980 'TEXTE BITTE NUR IN GROSSBUCHSTABEN      [1976]
9990 'DATAPART                                [617]
10000 DATA "EINES IHRER DOERFER BRACH IM S    [3793]
TURM ZUSAMMEN",2,3,1,0
```

Listing 4 EREIGNIS.BAS

Bonusprogramm: Einblicke

Dem Rechner auf die Bytes geschaut

Jeder kennt wohl die kleinen unscheinbaren, aber sehr wirkungsvollen Programme, wie beispielsweise den Emulator für den CPC 464. Sie sind im oberen Speicherbereich jenseits der HIGHMEM-Grenze angesiedelt. Eine Möglichkeit, mit der Sie solche Programme ansehen und auch bearbeiten können, ist das hier vorgestellte Bonusprogramm BINKING.

Hatten Sie auch schon einmal den Wunsch nach einem POKE-Befehl, mit dem Sie nicht nur einen Wert an eine bestimmte Speicherstelle schreiben, sondern dem Sie gleich mehrere Werte "mitgeben" können? Benötigten Sie einen POKE-Befehl, der Ihnen ermöglicht, gleich einen ganzen String ab der angegebenen Adresse zu schreiben?

Oder wäre ein PEEK-Befehl, mit dem mehrere Speicherplätze wahlweise in ASCII- oder HEX-Form angeschaut werden können, die Lösung Ihrer Probleme?

Gute Nachricht: Alle obigen Wünsche kann das Programm BINKING.BIN erfüllen und noch einige mehr. Eine der großen Stärken von BINKING ist sein Disassembler. Dieser kennt auch alle bekannten "illegalen" Befehle. Wenn der Aufruf einer Betriebssystemroutine erfolgt, wird die zutreffende Bezeichnung ebenfalls angezeigt. Also kein Auswendiglernen mehr von Betriebssystemadressen!

Der Disassembler führt ebenso eine Statistik über die Anzahl der aufgerufenen Opcodes wie über die Anzahl der total verarbeiteten Zeilen. Näheres lesen Sie unter der Befehlsbeschreibung von DISASS.

Komfortabler Disassembler

BINKING.BIN hilft, andere Binärprogramme zu untersuchen. Es befindet sich deshalb in einem Speicherbereich, in welchen andere Binärprogramme normalerweise nicht geladen werden (&4000-&6D59). Laden Sie deshalb nach der Initialisierung von BINKING.BIN das gewünschte Binärprogramm mit dem normalen LOAD-Befehl.

Um die Erklärungen allgemeinverständlich zu gestalten, werden an dieser Stelle folgende Vereinbarungen getroffen:

String:
1) Zeichenfolge als Direkteingabe zwischen "Gänsefüßchen" oder
2) String-Variablenname (zum Beispiel a$) oder
3) String-Variablenname mit vorgesetztem "Klammeraffen" (zum Beispiel @a$). Für CPC-464-Besitzer ist, ohne Nutzung des Emulators, nur diese Variante möglich. Bei Variante 2 und 3 ist die angegebene Variable mit dem gewünschten Inhalt zu füllen.

```
|SEARCH
|COUNT
|MONITOR
|SWITCH
|BYTES
|ASCII
|HEX
|COMMAND
|PRINTER
|SCREEN
|BIT?
|RANGE
|PEEK
|POKE
|POKE.ADR
|MOVE
|FILLMEM
|REPLACE
|FILECOMP
|INIT

Taste druecken ...
```

Bild 1: |HELP.ALL listet alle im Speicher befindlichen RSX-Befehle

Aktuelles File: Nach Initialisierung ist BINKING.BIN die aktuelle Datei. Nach Laden einer Binärdatei wird diese als aktuelle erklärt. Mit dem Befehl |SWITCH kann zwischen beiden umgeschaltet werden. Der Befehl |RANGE zeigt die Daten der aktuellen Datei.

Anzahl : Zahl zwischen 0 und 255
Länge: Zahl zwischen 1 und 65535
Wert: Zahl zwischen 0 und 255 oder 256 bis 65535 (bei Verwendung als "freier Wert")

Nachdem Sie das Bonusprogramm BINKING gestartet haben, stehen Ihnen folgende RSX-Befehle zur Verfügung:

|SEARCH, Wert-1, Wert-2, ..., Wert-32 – sucht die angegebene Byte-Folge im aktuellen Programm. Auch die Verwendung von "freien Werten" ist möglich. Das bedeutet, daß der eigentliche Wert des Parameters beim Suchvorgang nicht berücksichtigt wird. Hier ein Beispiel:

Sie suchen alle CALL-Befehle im Bereich &5700 bis &57FF. Geben Sie ein:

```
|SEARCH,&CD,555,&57
```

Der zweite Parameter ist in diesem Beispiel ein "freier Wert". Freie Werte müssen zwischen 256 und 65535 liegen. Werte unter 256 sind zwingende Werte. Freie Werte dürfen in beliebiger Anzahl und an beliebiger Stelle im Ausdruck vorkommen. Einzige Bedingung: Bei Verwendung von freien Werten müssen mindestens zwei Parameter angegeben werden. Die Ausgabe kann jederzeit mit einer beliebigen Taste angehalten oder mit <ESC> abgebrochen werden.

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben

|SEARCH, string – sucht den angegebenen String im aktuellen Programm. Bei der String-Option darf nur **ein** Parameter angegeben werden. Die Ausgabe kann jederzeit mit einer beliebigen Taste angehalten oder mit <ESC> abgebrochen werden.

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben

|COUNT, Wert-1, Wert-2, ..., wert-32: – zählt, wie häufig die angegebene

Byte-Folge in der aktuellen Datei vorkommt. Auch hier ist die Verwendung von "freien Werten" zulässig. Bei Verwendung von freien Werten bitte mindestens zwei Parameter angeben.

|COUNT, string – zählt, wie häufig der angegebene String in der aktuellen Datei vorkommt. Bei der String-Option darf nur **ein** Parameter verwendet werden.

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben

|MONITOR, Startadr – zeigt die HEX- und ASCII-Werte ab der angegebenen Startadresse. Nach jeweils 16 Zeilen stoppt die Ausgabe, die Aufforderung "Taste drücken" wird daraufhin ausgegeben. Hier haben Sie folgende Möglichkeiten der Tastenbetätigung:
a) <ESC> – Abbruch
b) Cursor hoch oder Cursor links: eine Seite zurück
c) andere Taste: eine Seite vor

|SWITCH – umschalten der aktuellen Datei

|BYTES, Anzahl – wirkt auf SEARCH-Befehl. Es wird nicht nur die Fundadresse angezeigt, sondern auch noch die gewünschte Anzahl Bytes dazu. Hier ein Beispiel: Mit der Befehlsfolge

```
|BYTES,3|SEARCH,&CD
```

werden alle CALL-Befehle mit der Ansprungadresse angezeigt.

```
|BYTES, 0
```

schaltet diese Einrichtung wieder aus (das heißt nur noch Anzeige der Fundadresse).

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben

|ASCII – wirkt auf die Befehle |SEARCH sofern |BYTES aktiviert ist, und auf |PEEK. Die Ausgabe erfolgt nicht mehr als HEX-Code, sondern als ASCII-Zeichen. Steuer-Codes sowie Grafikzeichen werden nicht angezeigt, an deren Stelle wird ein Leerzeichen ausgegeben.

HEX – ausschalten des ASCII-Befehls

|COMMAND, Befehl – zeigt, ab welcher Speicherstelle die Ausführung eines bestimmten RSX-Befehls beginnt. Bedingung ist, daß das entsprechende Programm bereits initialisiert wurde. Groß- oder Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt. Bit 7 am Ende des Strings braucht nicht gesetzt zu werden.

Taste druecken ...

Bild 2: Mit |MONITOR wird der Hexdump vom BASIC aus möglich

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben,
Unknown command = angegebener Befehl wurde nicht initialisiert.

|PRINTER – alle Ausgaben erfolgen auf Bildschirm und Drucker. Funktioniert beispielsweise auch mit CAT-Befehl etc.

Fehlermeldung:
Printer nicht bereit

|SCREEN – Ausgaben erfolgen nur auf den Bildschirm.

|BIT 7 – ein sehr nützlicher Befehl, wenn beispielsweise Befehlstabellen umdefiniert werden sollen. Namen von RSX-Befehlen bestehen bekanntlich aus Großbuchstaben, deren letztes Zeichen ein gesetztes siebentes Bit hat. Dieser Befehl definiert die CONTROL-Ebene aller Tasten um. <CTRL> und Buchstabentaste ergibt den entsprechenden Großbuchstaben mit gesetztem Bit 7.

Der Zehnerblock wird so umdefiniert, daß <CRTL> und entsprechende Taste einen Buchstaben ergeben, also <CRTL + F1> = A, <CRTL + F2> = B, <CRTL +F3> = C und so weiter. Sehr nützlich ist dies beim Abtippen von HEX-Listings. Zurückgeschaltet auf den Normalzustand wird durch nochmalige Eingabe des |BIT7-Befehls.

|RANGE – zeigt die Werte der aktuellen Datei an (Startadresse, Länge und Dateiname).

|PEEK, Adresse – zeigt den Wert an der angegebenen Adresse, entweder in HEX- oder ASCII-Form.

|PEEK, Adresse, Länge – zeigt Werte ab der angegebenen Adresse, entweder in HEX- oder ASCII-Form.

Fehlermeldung:
Operand missing = kein Parameter eingegeben,
Syntax error = drei oder mehr Parameter eingegeben.

|POKE, Adresse, Byte-1, Byte-2, ..., Byte-31 – schreibt die angegebenen Byte-Werte ab der angegebenen Adresse in den Speicher.

|POKE, Adresse, String – schreibt den angegebenen String ab der angegebenen Adresse in den Speicher.

Fehlermeldung:
Syntax error = weniger als zwei Parameter angegeben

|POKE.ADR, Adresse1, Adresse2 – schreibt die Adresse2 an die Speicherstelle Adresse1 (Low-Byte von Adresse2 an Speicherstelle Adresse1, High-Byte von Adresse2 an Speicherstelle Adresse1+1).

|FILLMEM, Adresse, Länge, Byte – füllt den Speicher ab der angegebenen Adresse mit dem angegebenen Byte. Als Byte kann auch die erste Position aus einem String dienen.

Fehlermeldung:
Adresse, Länge, Byte = ungültige Parameteranzahl

|REPLACE, Ersatz-String, Such-String – alle Byte-Folgen im aktuellen Programm, die dem Such-String entsprechen, werden durch den Ersatz-String ersetzt. Die Länge der beiden Strings braucht dabei nicht identisch zu sein. Beispiel: Soll JUMP &A123 durch JUMP &A145 ersetzt werden, gehen Sie wie folgt vor:

```
alt$=chr$(&c3+chr$(&23+
chr$(&a1):
neu$=chr$(&c3+chr$(&45)+
chr$(&a1):
|REPLACE, @neu$, @alt$
```

Fehlermeldung:
Ers.-String, Such-String = ungültige Parameteranzahl

|MOVE, Urspr. Adr., Ziel-Adr., Länge – verschiebt die in Parameter "Länge" angegebene Anzahl Bytes ab Ursprungsadresse an die Zieladresse. Überschneidungen der beiden Bereiche sind möglich. Die optimale Kopierrichtung (vorwärts/rückwärts) wird vom Programm selbständig festgelegt.

Fehlermeldung:
Urspr. Adr., Ziel-Adr., Länge bei ungültiger Parameteranzahl

|REGISTER – zeigt die Werte der Z80-Register. Bei Angabe von Parametern verändert sich der Wert von IX in Abhängigkeit von der Anzahl der Parameter.

```
0000  01897F   LD BC,7F89     ...
0003  ED49     OUT (C),C      .I
0005  C39105   JP 0591        ...
0008  C38AB9   JP B98A        ...
000B  C384B9   JP B984        ...
000E  C5       PUSH BC        .
000F  C9       RET            .
0010  C31DBA   JP BA1D        ...
0013  C317BA   JP BA17        ...
0016  D5       PUSH DE        .
0017  C9       RET            .
0018  C3C7B9   JP B9C7        ...
001B  C3B9B9   JP B9B9        ...
001E  E9       JP (HL)        .
001F  00       NOP            .
0020  C3C6BA   JP BAC6        ...
0023  C3C1B9   JP B9C1        ...
0026  00       NOP            .
0027  00       NOP            .
0028  C335BA   JP BA35        .5.
002B  00       NOP            .
002C  ED49     OUT (C),C      .I
```

Bild 3: Die komfortable Ausgabe des Disassemblers

|FILECOMP, File1, Lade-Adresse1, File2, Lade-Adresse2 – vergleicht den Inhalt zweier Binärdateien und zeigt die Unterschiede an. Es werden die Originaladressen ausgegeben, an denen die Unterschiede auftreten. Bei unterschiedlicher Dateilänge ist die Länge von File1 maßgebend. Es wird der HEX-Wert von File1 und File2 angezeigt, zusätzlich der entsprechende ASCII-Wert, sofern es sich um ein darstellbares Zeichen handelt (ASCII-Wert 32 bis 127).

Fehlermeldung:
File1, Adr.1, File2, Adr.2 = ungültige Parameterzahl

|INIT – stellt alle Flags auf Wert 0 zurück und entspricht der Befehlsfolge

```
|BYTES, 0:|HEX:|SCREEN
```

|HELP – zeigt alle RSX-Befehle im aktuellen Programm.

|HELP, File-Nummer – zeigt die RSX-Befehle im angegebenen Programm (File-Nummern in der Reihenfolge der entsprechenden ORG-Adressen).

|HELP, 0 – zeigt die RSX-Befehle im aktuellen Programm.

|HELP.ALL – Bedingung ist, daß alle Dateien an die Originaladressen geladen werden müssen, womit eine korrekte Auswertung möglich wird.

|DIS.SEARCH, byte, Start-Adr., End-Adr. (Dateiname) – benutzt den Disassembler zur Suche nach dem angegebenen Byte. Als Beispiel soll der Befehl CALL gesucht werden zwischen Adresse &5000 und &5200:

```
|DIS.SEARCH,&CD,&5000,&5200
```

Falls die Ausgabe in eine Datei erfolgen soll, kann auch ein Dateiname angegeben werden (als vierter Parameter). Die Opcode-Zählwerke werden für alle Opcodes gleichzeitig geführt (nicht nur für den angesprochenen Opcode!).

|DISASS, Start-Adr., End-Adr., (Dateiname) – Dieser Disassembler hat Fähigkeiten, die man bei anderen Programmen dieser Art vergebens sucht. So ist es beispielsweise möglich, die Ausgabe nicht nur auf Bildschirm und Drucker, sondern auf Wunsch auch zusätzlich in eine Datei schreiben zu lassen. Diese Datei kann später mit einer Textverarbeitung weiterbearbeitet werden. Wenn die Ausgabe auf Diskette erfolgen soll, muß der entsprechende Dateiname als dritter Parameter angegeben werden, sonst genügt die Angabe der Start- und Endadresse.

Die Ausgabe kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste angehalten beziehungsweise durch <ESC> abgebrochen werden. Taste <R> bewirkt die Anzeige der aktuellen Z80-Registerinhalte. Diese Ausgabe wird jedoch nicht in eine eventuell geöffnete Datei übertragen. Zusätzlich zur üblichen Ausgabe wird das ASCII-Zeichen des Programmcodes angezeigt. Dies ermöglicht, Tabellen und Texte innerhalb des Codes zu erkennen.

Im weiteren werden PUSH-Befehle mit nachfolgendem POP in LD-Befehle umgewandelt. Dies erhöht die Übersichtlichkeit. Zum Beispiel wird die Befehlskette PUSH HL, POP DE als LD DE, HL ausgegeben. Das funktioniert mit den Registern BC, DE, HL und AF. Falls Sie eben genanntes nicht wünschen, "POKEN" Sie an die Adresse &5599 den Wert &C9, ansonsten muß diese Speicherstelle den Wert &23 aufweisen. Bei den Befehlen RST 08, RST 10, RST 18 und RST 28 wird die dazugehörige Adresse ebenfalls angezeigt.

Bei Betriebssystemroutinen im Bereich zwischen &BB00 und &BDF4 (ohne &BBB7 und Bereich &BD5B bis &BDCA) wird der Name der entsprechenden Routine angezeigt. Zum Umfang des Programms gehören auch Statistikfunktionen. Für jeden abgearbeiteten Opcode wird ein separater Zähler geführt.

Der Wert des Zählers kann nach Beendigung von DISASS mit der BASIC-Funktion PRINT FNanz(Opcode) abgefragt werden (siehe BASIC-Starter). Das Total der abgearbeiteten Assemblerzeilen wird durch die Funktion PRINT FNtotal ausgegeben. Für alle, die die Arbeitsweise des Disassemblers untersuchen wollen: Die Einsprungadresse des Opcodes wird durch die Funktion PRINT FNadr$(Opcode) angezeigt.

Wichtige POKES
&A76A: ORG-Adresse des aktuellen Programmes (2 Byte).
&A76D: Länge der aktuellen Datei (2 Byte).
&A70A: Name der aktuellen Datei (11 Byte – sind vollständig zu benutzen!).

Mit dem Programm BINKING wird es möglich, auf einfache Weise von der BASIC-Ebene aus Manipulationen an Maschinenprogrammen vorzunehmen. Das bringt entscheidende Vorteile. Zum Beispiel können ohne ständiges Verlassen und anschließenden Neuaufruf eines Monitorprogramms oder dergleichen Programme vom BASIC aus gestartet und getestet werden.

(M. Wepfer/jg)



Kontoverwaltung

Ein komfortables Programm zur Überwachung Ihres Bankkontos

Kontoverwaltungsprogramme gibt es eine Menge, aber viele haben ein Manko. Man kann mit diesen Programmen zwar Bankkonten verwalten, immer wiederkehrende Buchungen aber, wie zum Beispiel Miete, Kreditabzahlungen, Versicherungen, Energie, Zeitung, Rundfunk und so weiter muß man Monat für Monat noch per Hand eingeben. Unser Programm KONTO zeigt, daß dies auch anders geht.

Das Programm ist vollständig menügesteuert und ermöglicht die Eingabe von *Festabbuchungen* (Buchungen, die monatlich, vierteljährlich, halbjährlich oder jährlich immer wieder anfallen) und bucht sie selbständig zu oder ab. KONTO verwaltet vier Konten mit insgesamt 1100 Einträgen (Konto 1 = 500, Konto 2, 3 und 4 = je 200). Die Buchungen können auf Bildschirm oder auf Drucker ausgegeben werden. Die Einträge werden in einer Datei mit Jahreszahlkennung abgespeichert. Sind doch einmal vor Ablauf eines Jahres 1100 Einträge erreicht, was im Privatbereich höchst unwahrscheinlich sein dürfte, wird einfach eine neue Datei eröffnet.



Bild 1: Die Optionen des Funktionsauswahlmenüs

KONTO bietet folgende Funktionen:

- *maximal 1100 Einträge für Ihre Konten 1-4 in einer Datei*
- *maximal 45 Einträge für Festabbuchungen oder Festaufbuchungen*
- *alle Daten werden in drei verschiedenen Dateien gespeichert:*
  1. Ihre persönlichen Kontodaten
  2. Ihre Kontonummern des jeweiligen Kontos
  3. Ihre Festabbuchungen für die jeweiligen Konten
- *alle Daten können nachträglich verändert werden*
- *Ausgabe Ihrer Daten wahlweise auf Bildschirm oder Drucker*

Das Schöne an KONTO ist, daß es sich im Prinzip von selbst erklärt und dadurch sehr einfach zu bedienen ist. Die folgenden Erläuterungen lesen sich daher wahrscheinlich "schwerer", als das Arbeiten mit dem Programm dann tatsächlich ist.

Das Programm besteht aus zwei Einzelprogrammen, dem ersten Teil KONTO.BAS und Teil zwei KONTO1.BAS. Gestartet wird es mit

```
RUN"KONTO.
```

Der zweite Teil wird später automatisch nachgeladen. Nach der Initialisierung werden Sie zuerst nach dem aktuellen Datum gefragt. Die Jahreszahl des Datums wird später beim Abspeichern an die Datendatei angehängt. Nach der Eingabe des Datums fragt das Programm, ob Sie eine neue Datei eröffnen wollen. Beim allerersten Start müssen Sie diese Frage mit <J> bestätigen, da sich auf Ihrer Diskette noch keine Datei mit Ihren Kontodaten befindet. Als nächstes werden Sie gefragt, ob Sie die Festabbuchungen ändern möchten, was Sie je nach Vorhaben mit <J> oder <N> beantworten müssen.

Nach einem <N> für Nein werden die in einer Datendatei gespeicherten Festabbuchungen eingeladen. Das Programm prüft dann, ob die Abbuchungen in Ihre Kontodaten eingetragen werden müssen oder nicht. Danach wird der zweite Teil des Programms geladen.

Beantworten Sie die Frage aber mit <J> für Ja, erscheint eine Zusatzfrage, ob Sie die Festabbuchungen komplett erneuern – <E> – oder nur ändern möchten – <A>. Beim Ändern ist eine Korrektur oder eine Erweiterung Ihrer Festabbuchungen nachträglich möglich. Beim ersten Start drücken Sie also <E> für ERNEUERN.

Der Bildschirm wird daraufhin gelöscht, und Sie können sich aussuchen, für welches Konto (1-4) Sie die Festabbuchungen eintragen möchten. Für Konto 1 (als Girokonto gedacht) stehen 15 Festabbuchungen zur Verfügung, für Konto 2, 3 und 4 je zehn Festabbuchungen. Nach der Festlegung des Kontos

```
02.05.91    Konto Nr.: 1234567           KONTO: 1         4,613.20 DM

NR.  Datum      Buchungstext             Einzel Betrag    Gesamt Betrag
-----------------------------------------------------------------------
1    01.03.91   Testbuchung 1               -109.90 DM      -109.90 DM
2    01.03.91   Testbuchung 2               2100.00 DM     1,990.10 DM
3    01.03.91   Testbuchung 3               -300.78 DM     1,689.32 DM
4    10.03.91   Testbuchung per Hand        1234.56 DM     2,923.88 DM
5    01.05.91   Testbuchung 1               -109.90 DM     2,813.98 DM
6    01.05.91   Testbuchung 2               2100.00 DM     4,913.98 DM
7    01.05.91   Testbuchung 3               -300.78 DM     4,613.20 DM

ENDE DER LISTE !!                  *********  *********   *********
MIT * M * INS MENUE                *********  *********   *********
```

Bild 2: Informationen können aufgelistet werden

tippen Sie als nächstes die Kontonummer ein. Danach werden Sie aufgefordert, Ihren Buchungstext einzugeben (Beispiel: Miete), dann den Betrag, der, je nachdem, zu- oder abgebucht werden soll (Beispiel: –700,50). Bei Abbuchungen muß das Minuszeichen vorangestellt werden, bei Kontoeingängen, etwa Gehalt, ein Additionszeichen. Nach dieser Eingabe werden Sie weiter gefragt, ab welchem Monat und Jahr diese Abbuchung erfolgen soll, beispielsweise 03/91 = März 91. Und als letztes kommt noch die Eingabe, in welchen Abständen die Buchung erfolgen soll. Dabei bedeutet

1 = monatlich,

2 = vierteljährlich,

3 = halbjährlich,

4 = jährlich.

Wenn Sie auch diese Eingabe erledigt haben, können Sie weitere Festabbuchungen eintragen oder abbrechen. KONTO überprüft nun automatisch, ob Ihre Festabbuchungen in Ihre Kontodaten eingetragen werden müssen oder nicht. Anschließend wird Teil 2 mit dem Hauptmenü geladen. Der zweite Teil des Kontoprogramms beinhaltet nun alle Funktionen, die zum Führen eines Bankkontos notwendig sind.

Das Hauptmenü besteht aus zehn einzelnen Menüpunkten, die mit den Cursor-Tasten (<UP> und <DOWN>) angewählt und durch <RETURN> angesprungen werden.

Die Menüpunkte im einzelnen:

1. Konto 1-4
Hier bestimmen Sie, mit welchem Konto Sie arbeiten möchten.

2. Informationen eingeben
Hier können Sie Ihre persönlichen Kontodaten eingeben. Alle Eingaben werden mit <RETURN> abgeschlossen. Der Cursor fährt selbständig zur nächsten Eingabemarke.

3. Informationen auflisten
Hier werden Ihre Kontodaten aufgelistet. In der obersten Zeile des Bildschirms werden Ihnen noch das Datum, das Konto, die Kontonummer und Ihr Gesamtbetrag angezeigt. Ist der Bildschirm voll, hält das Programm an. Mit Betätigen der Taste <W> wird weiter aufgelistet.

4. Suchen
Hier können Sie Kontodaten nach bestimmten Einträgen durchsuchen lassen. Sie geben entweder einen Suchtext ein, beispielsweise "Miete", oder einen Monat, in dem Fall "03" für März. Der gefundene Suchtext wird auf dem Bildschirm ausgegeben.

5. Informationen speichern
Hier werden Ihre Kontodaten auf Diskette gesichert. Es werden drei Dateien abgespeichert: a) Ihre direkten Kontodaten in einer Datei mit Jahreszahlkennung, b) Ihre Kontonummern, c) Ihre Festabbuchungen.

6. Gesamte Konten zeigen
Es werden Ihnen die Konten 1-4 aufgelistet. In der rechten oberen Ecke des Bildschirms werden Ihnen Ihre Gesamtersparnisse in DM angezeigt. So können Sie sich auch gleichzeitig einen Überblick über alle Kontoeinträge verschaffen.

7. Einträge ändern
Bei diesem Menüpunkt können Sie nachträglich Ihre Kontoeinträge ändern oder ganz löschen, wenn Sie sich bei der Eingabe verschrieben haben oder wenn Sie einen bestimmten Eintrag nicht mehr benötigen. Beim Löschen eines Eintrags werden die nachfolgenden Einträge automatisch neu numeriert.

8. Druckerausgabe
Hier können Sie die Einträge eines einzelnen Kontos, aller Konten oder nur eines bestimmten Monats auf den Drukker ausgeben lassen. Das aktuelle Datum und die Nummer des Kontos, das Sie gerade ausgewählt haben, werden mit ausgedruckt.

9. Return Festabbuchungen
Falls Sie etwas vergessen haben oder noch etwas in Ihre Festabbuchungen eintragen möchten, können Sie hier gleich wieder in den ersten Teil springen, ohne daß Sie von vorne mit

```
RUN"KONTO
```

starten müssen. Beachten Sie aber bitte, daß Ihre Daten verlorengehen, wenn Sie diesen Punkt gewählt und vergessen haben, Ihre Daten abzuspeichern.

10. Ende
Nach einer Sicherheitsabfrage wird das Programm beendet.

Ein Tip zur Datensicherheit:

Um Ihre persönlichen Kontodaten vor dem Zugriff anderer Personen zu schützen, entfernen Sie bitte in Zeile 10 das

```
GOTO 30
```

tragen Sie bei

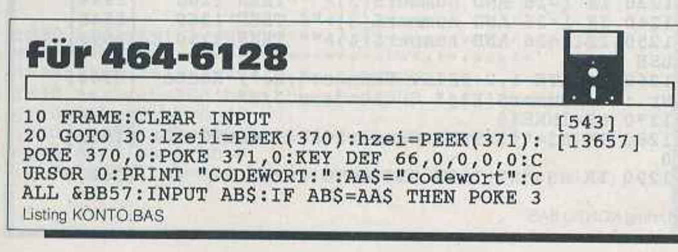
```
AA$='CODEWORT'
```

Ihr persönliches Codewort ein und speichern es wieder ab.

Beim erneuten Programmstart fragt KONTO zuerst nach Ihrem Codewort – also merken Sie es sich gut! Ist die Eingabe unkorrekt, löscht sich das Programm sofort aus dem Speicher.

KONTO bietet also auf einfachem Wege eine komfortable Möglichkeit, Giro- und Sparkonto im Griff und im Überblick zu behalten. Wer mag, kann sich Gedanken zu einer Haushaltsbuchführung machen, die dann mit KONTO zusammenarbeitet.

(Stephan Dittrich/tk)



für 464-6128

```
10 FRAME:CLEAR INPUT                           [543]
20 GOTO 30:lzeil=PEEK(370):hzei=PEEK(371):   [13657]
POKE 370,0:POKE 371,0:KEY DEF 66,0,0,0,0:C
URSOR 0:PRINT "CODEWORT:":AA$="codewort":C
ALL &BB57:INPUT AB$:IF AB$=AA$ THEN POKE 3
```

Listing KONTO.BAS

```
70,lzei:CURSOR 1:POKE 371,hzei:GOTO 30 ELS
E CALL 0
30 CALL &BB54:DIM a$(1100):DIM butext$(110 [2811]
0):DIM datum$(1100):DIM betrag$(1100):DIM
gesamt(1100)
40 DIM p$(45):DIM q$(45):DIM r$(45):DIM ra [2977]
$(45):DIM s$(45):DIM u(45)
50 ON ERROR GOTO 2210                      [1481]
60 '                                        [117]
```

Listing KONTO.BAS

```
70 '*** Datumseingabe ***                    [1689]
80 '                                         [117]
90 MODE 2:BORDER 1:PAPER 0:PEN 1:INK 0,1:I  [2786]
NK 1,24
100 LOCATE 20,3:PRINT "****************** [2454]
*******************"
110 LOCATE 20,4:PRINT "* Kontoverwaltung b [4061]
y STEPHAN DITTRICH *"
120 LOCATE 20,5:PRINT "****************** [2583]
*******************"
130 LOCATE 20,9:PRINT"Bitte geben Sie das  [4840]
heutige Datum ein !!"
140 LOCATE 20,10:INPUT "Zuerst den Tag:",k [6696]
$:IF LEN(k$)<>2 OR VAL(k$)>31 OR VAL(k$)<1
 THEN 150 ELSE 160
150 LOCATE 35,10:PRINT SPC(15)," ":GOTO 14 [1331]
0
160 LOCATE 20,11:INPUT "dann den Monat:",l [6030]
$:IF LEN(l$)<>2 OR VAL(l$)>12 OR VAL(l$)<1
 THEN 170 ELSE 180
170 LOCATE 35,11:PRINT SPC(15)," ":GOTO 16 [1891]
0
180 LOCATE 20,12:INPUT "  nun das Jahr:",m [6594]
$:IF LEN(m$)<>2 OR VAL(m$)<91 OR VAL(m$)<1
 THEN 190 ELSE 200
190 LOCATE 35,12:PRINT SPC(15)," ":GOTO 18 [1195]
0
200 LOCATE 35,1:PRINT k$;".";l$;".";m$:GOT [1867]
O 220
210 LOCATE 72,1:PRINT k$;".";l$;".";m$     [1378]
220 LOCATE 20,14:PRINT"Neue Datei eroeffne [2797]
n J/N "
230 n$=""                                  [498]
240 n$=INKEY$                              [1130]
250 IF n$="j" THEN bc=1:GOTO 280           [831]
260 IF n$="n" THEN bc=0:GOTO 280           [1293]
270 GOTO 240                               [421]
280 '                                      [117]
290 '*** Abfragen Festabbuchungen ***      [2728]
300 '                                      [117]
310 LOCATE 20,16:PRINT"Wollen Sie die Fest [4869]
abbuchungen aendern ? J/N"
320 n$=INKEY$                              [1130]
330 IF n$="j" THEN 380                     [955]
340 IF n$="n" THEN k1=0:k2=0:GOTO 360      [1348]
350 GOTO 320                               [500]
360 IF bc=1 THEN 370 ELSE 950              [1319]
370 LOCATE 20,18:PRINT"Nach dem laden der  [11088]
Festabbuchungen,":LOCATE 20,19:PRINT"bitte
 neue Datendiskette einlegen!":GOTO 950
380 LOCATE 20,18:PRINT"Komplett (E)rneuern [4015]
 oder (A)endern ?"
390 n$=""                                  [498]
400 n$=INKEY$                              [1130]
410 IF n$="e" THEN k1=0:k2=1:GOTO 440      [1471]
420 IF n$="a" THEN k1=1:GOTO 950:' *** Ers [2383]
t alte Datei laden,dann austauschen ***

430 GOTO 400                               [452]
440 '                                      [117]
450 '*** Festabbuchungen auflisten ***     [2068]
460 '                                      [117]
470 MODE 2:CLS:BORDER 1:RESTORE            [2125]
480 LOCATE 1,3:PRINT"*** Festabbuchungen e [4282]
ingeben ***"
490 LOCATE 1,5:INPUT "Fuer welches Konto:" [5990]
,k:IF k>4 THEN LOCATE 20,5:PRINT "
    ":GOTO 490 ELSE 500
500 IF k=0 THEN 930                        [617]
510 IF nummer$(k)>"" THEN 570 ELSE 520     [596]
520 LOCATE 35,5:INPUT"Konto-Nr.: ",nummer$ [3929]
(k):LOCATE 74,5:PRINT "OK J/N"
530 n$=INKEY$                              [1130]
540 IF n$="j" THEN 570                     [845]
550 IF n$="n" THEN LOCATE 51,5:PRINT SPC(2 [3215]
9)," ":GOTO 520
560 GOTO 530                               [419]
570 IF k=0 THEN 930                        [617]
580 ON k GOTO 590,600,610,620              [2006]
590 IF p$(15)>"" THEN 630 ELSE 640         [1022]
600 IF p$(25)>"" THEN 630 ELSE 640         [1724]
610 IF p$(35)>"" THEN 630 ELSE 640         [1385]
620 IF p$(45)>"" THEN 630 ELSE 640         [1424]
630 LOCATE 1,7:PRINT"Keine Eintraege mehr  [12284]
frei fuer Festabbuchungen.Bitte anderes Ko
nto waehlen !!!":FOR i=1 TO 2000:NEXT:GOTO
 460
640 ON k GOTO 650,660,670,680              [2003]
650 FOR i=1 TO 15:GOSUB 700:NEXT:GOTO 470  [1206]
660 FOR i=16 TO 25:GOSUB 700:NEXT:GOTO 470 [2809]

670 FOR i=26 TO 35:GOSUB 700:NEXT:GOTO 470 [3330]

680 FOR i=36 TO 45:GOSUB 700:NEXT:GOTO 470 [1873]
```

Listing KONTO.BAS

```
690 IF p$(i)>"" THEN 910                   [1165]
700 IF i=15 OR i=25 OR i=35 OR i=45 THEN 7 [1824]
10 ELSE 720
710 LOCATE 1,15:PRINT"Letzter Eintrag fuer [3020]
 Konto ";k;"!!!"
720 RESTORE:LOCATE 47,7:PRINT"............ [6306]
........":LOCATE 1,7:INPUT "Bitte Buchungs
text eingeben (max. 20 Stellen):",p$(i)
730 IF LEN(p$(i))>20 THEN LOCATE 47,7:PRIN [3796]
T SPC(33)," ":GOTO 720 ELSE 740
740 IF p$(i)="" AND ic=1 THEN 1560 ELSE 75 [3058]
0
750 IF p$(i)="" THEN 470                   [1079]
760 LOCATE 56,9:PRINT"..........":LOCATE   [8349]
1,9:INPUT "Bitte die Abbuchungssumme (Bsp:
-40.25/+40.25) eingeben:",q$(i)
770 qa$=MID$(q$(i),1,1):IF qa$="-" OR qa$= [2517]
"+" THEN 790 ELSE 780
780 LOCATE 54,9:PRINT SPC(25)," ":GOTO 760 [2389]

790 IF qa$="+" THEN qa$=MID$(q$(i),2,(LEN( [2941]
q$(i))-1)):q$(i)="":q$(i)=qa$ ELSE 800
800 qa$=MID$(RIGHT$(q$(i),3),1,1):IF qa$=" [2034]
." THEN 810 ELSE 780
810 LOCATE 66,11:PRINT".....":LOCATE 1,11: [9869]
INPUT "Ab welchen Monat/Jahr(Bsp:03/91=Mae
rz/91) soll abbgebucht werden:",rb$:r$(i)=
MID$(rb$,1,2):ra$(i)=RIGHT$(rb$,2)
820 rc$=MID$(RIGHT$(rb$,3),1,1):IF rc$="/" [4794]
 THEN 830 ELSE LOCATE 66,11:PRINT SPC(13),
" ":GOTO 810
830 FOR x=1 TO 12:READ a$:IF x=VAL(r$(i))  [3056]
THEN 840 ELSE 850
840 LOCATE 66,11:PRINT " ";a$;"/";ra$(i)   [1413]
850 NEXT                                   [350]
860 LOCATE 1,13:INPUT "In welchen Abstaend [10308]
en (1=monatlich/2=viertel-/3=halb-/4=Jaehr
lich):",s$(i):IF VAL(s$(i))<1 OR VAL(s$(i)
)>4 THEN LOCATE 68,13:PRINT"   ":GOTO 860

870 LOCATE 1,7:PRINT SPC(78)," "           [1804]
880 LOCATE 1,9:PRINT SPC(78)," "           [1069]
890 LOCATE 1,11:PRINT SPC(78)," "          [2265]
900 LOCATE 1,13:PRINT SPC(78)," "          [1785]
910 RETURN                                 [555]
920 '                                      [117]
930 '*** Datei laden ***                   [1120]
940 '                                      [117]
950 IF bc=1 THEN 960 ELSE 980              [1313]
960 IF k1=0 AND k2=0 THEN 1040 ELSE 970    [2768]
970 IF k1=1 AND bc=1 THEN 1040 ELSE 1750   [1768]
980 OPENIN "DATEI"+m$                      [1255]
990 FOR x=1 TO 1100                        [1016]
1000 INPUT #9,butext$(x),datum$(x),betrag$ [2680]
(x),gesamt(x)
1010 NEXT                                  [350]
1020 CLOSEIN                               [752]
1030 bg=0:IF k2=1 THEN 1130                [1351]
1040 OPENIN "FESTBU"                       [1088]
1050 FOR i=1 TO 45                         [548]
1060 INPUT #9,p$(i),q$(i),r$(i),ra$(i),s$( [2399]
i)
1070 NEXT                                  [350]
1080 CLOSEIN                               [752]
1090 OPENIN "kontonum"                     [1331]
1100 INPUT #9,nummer$(1),nummer$(2),nummer [4207]
$(3),nummer$(4)
1110 CLOSEIN                               [752]
1120 CLS                                   [91]
1130 '                                     [117]
1140 '*** Buchungen auffuehren - bleiben J [2402]
/N ***
1150 '                                     [117]
1160 IF k1=1 THEN 1170 ELSE 1750           [1025]
1170 FOR i=1 TO 15:IF p$(i)="" THEN 1180 E [3411]
LSE k=1:GOSUB 1210:NEXT
1180 FOR i=16 TO 25:IF p$(i)="" THEN 1190  [2158]
ELSE k=2:GOSUB 1210:NEXT
1190 FOR i=26 TO 35:IF p$(i)="" THEN 1200  [2289]
ELSE k=3:GOSUB 1210:NEXT
1200 FOR i=36 TO 45:IF p$(i)="" THEN 1560  [4603]
ELSE k=4:GOSUB 1210:NEXT:GOTO 1560
1210 MODE 2:CLS:BORDER 1                   [1488]
1220 IF i=1 AND nummer$(1)>"" THEN 1260    [2431]
1230 IF i=16 AND nummer$(2)>"" THEN 1260   [1944]
1240 IF i=26 AND nummer$(3)>"" THEN 1260   [1648]
1250 IF i=36 AND nummer$(4)>"" THEN 1260 E [2693]
LSE 1320
1260 LOCATE 1,2:PRINT "Konto:";k;"/ Konto  [5344]
Nr.: ";nummer$(k);"    Aendern J/N"
1270 n$=INKEY$                             [1130]
1280 IF n$="j" THEN nummer$(k)="":GOTO 131 [1965]
0
1290 IF n$="n" THEN CLS:GOTO 1320          [566]
```

Listing KONTO.BAS

```
1300 GOTO 1270                                  [357]
1310 LOCATE 1,2:PRINT SPC(80)," ":LOCATE 1 [5497]
,2:INPUT "Neue Konto Nr.: ",nummer$(k):LOC
ATE 1,2:PRINT SPC(80)," "
1320 IF ic=1 THEN RETURN ELSE RESTORE:LOCA [8553]
TE 1,2:PRINT SPC(80)," ":LOCATE 1,2:PRINT"
Konto: ";k;"            Konto Nr.: ";numme
r$(k)
1330 LOCATE 1,4:PRINT "Buchungstext : ";p$ [4108]
(i)
1340 LOCATE 1,5:PRINT "Buchungssumme: ";q$ [4223]
(i)
1350 FOR x=1 TO 12:READ a$:IF x=VAL(r$(i)) [3649]
 THEN 1360 ELSE 1370
1360 LOCATE 1,6:PRINT "Ab Monat      : ";a$ [2187]
1370 NEXT                                       [350]
1380 FOR x=1 TO 4:READ a$:IF x=VAL(s$(i)) [4138]
THEN 1390 ELSE 1400
1390 LOCATE 1,7:PRINT "Abstaende     : ";a$ [2939]
1400 NEXT:RESTORE                               [1136]
1410 LOCATE 1,8:PRINT"Soll diese Festabbuc [6819]
hung bleiben und uebernommen werden J/N"
1420 n$=INKEY$                                  [1130]
1430 IF n$="j" THEN RETURN                      [1300]
1440 IF n$="n" THEN 1460                        [739]
1450 GOTO 1420                                  [399]
1460 IF k=1 THEN ab=15:IF k=2 THEN ab=25:I [2666]
F k=3 THEN ab=35:IF k=4 THEN ab=45
1470 p$(i)="":q$(i)="":r$(i)="":s$(i)=""       [588]
1480 IF i=15 OR i=25 OR i=35 OR i=45 THEN  [2455]
GOTO 1170
1490 FOR x=i TO ab                              [1222]
1500 IF x=15 OR x=25 OR x=35 OR x=45 THEN  [1480]
1540
1510 IF p$((x)+1)>"" THEN 1520 ELSE 1540     [1017]
1520 p$(x)=p$((x)+1):q$(x)=q$((x)+1):r$(x) [3029]
=r$((x)+1):s$(x)=s$((x)+1)
1530 NEXT:GOTO 1550                             [1057]
1540 p$(x)="":q$(x)="":r$(x)="":s$(x)=""       [1020]
1550 GOTO 1170                                  [305]
1560 LOCATE 1,10:PRINT"Wollen Sie weitere  [5484]
Festabbuchungen eintragen J/N":ic=0
1570 n$=INKEY$                                  [1130]
1580 IF n$="j" THEN ic=1:GOTO 1610             [972]
1590 IF n$="n" THEN 1750                        [577]
1600 GOTO 1570                                  [385]
1610 LOCATE 1,12:INPUT "Fuer welches Konto [8913]
 wollen Sie Eintragen:",k:IF k>4 THEN LOCA
TE 41,12:PRINT"      ":GOTO 1610
1620 IF k=0 THEN 1750                           [580]
1630 IF k=1 THEN ia=1:ib=15                     [426]
1640 IF k=2 THEN ia=16:ib=25                    [1005]
1650 IF k=3 THEN ia=26:ib=35                    [715]
1660 IF k=4 THEN ia=36:ib=45                    [358]
1670 CLS:GOSUB 1260                             [760]
1680 FOR i=ia TO ib:IF p$(i)="" THEN 1690  [1639]
ELSE 1720
1690 LOCATE 1,3:PRINT"*** Festabbuchungen  [4812]
Eintragen ***"
1700 LOCATE 1,5:PRINT"Konto:";k;"/Konto Nr [3214]
.: ";nummer$(k)
1710 ic=1:GOSUB 720                             [1038]
1720 IF i=15 OR i=25 OR i=35 OR i=45 THEN  [1747]
1730 ELSE 1740
1730 LOCATE 1,14:PRINT"Keine Eintraege meh [6749]
r frei fuer dieses Konto !!!":LOCATE 41,12
:PRINT"    ":GOTO 1610
1740 NEXT:GOTO 1560                             [1063]
1750 '                                          [117]
1760 ' *** Konten einzeln abfragen und ueb [5655]
erpruefen ob Festabbuchungen schon enthalt
en sind ***
1770 '                                          [117]
1780 MODE 2:CLS                                 [1257]
1790 LOCATE 1,3:PRINT"******************** [3924]
******************************************
*****************"
1800 LOCATE 1,4:PRINT"*                         [4332]

                  *"
1810 LOCATE 1,5:PRINT"*      Bitte gedulden [8446]
 Sie sich einen Moment,ich ueberpruefe all
e Konten !!!      *"
1820 LOCATE 1,6:PRINT"*                         [2142]

                  *"
1830 LOCATE 1,7:PRINT"******************** [5269]
******************************************
*****************":IF bc=1 THEN 1960
1840 aa=1:ab=500:ba=1:bb=15:GOSUB 1880:aa= [1697]
0:ab=0:ba=0:bb=0
1850 aa=501:ab=700:ba=16:bb=25:GOSUB 1880: [4408]
aa=0:ab=0:ba=0:bb=0
1860 aa=701:ab=900:ba=26:bb=35:GOSUB 1880: [3519]
```

Listing KONTO.BAS

```
aa=0:ab=0:ba=0:bb=0
1870 aa=901:ab=1100:ba=36:bb=45:GOSUB 1880 [4396]
:aa=0:ab=0:ba=0:bb=0:GOTO 1960
1880 FOR x=aa TO ab:IF butext$(x)="" THEN  [2744]
1940 ELSE 1890
1890 t$=MID$(datum$(x),4,2):IF VAL(t$)<VAL [5271]
(l$) THEN t$="":GOTO 1930 ELSE 1900
1900 FOR i=ba TO bb:IF p$(i)="" THEN 1920  [3283]
ELSE 1910
1910 IF butext$(x)=p$(i) THEN u(i)=1 ELSE  [1797]
1920
1920 NEXT i                                     [375]
1930 NEXT x                                     [356]
1940 RETURN                                     [555]
1950 '                                          [117]
1960 ' *** Festabbuchungen eintragen ***       [1740]
1970 '                                          [117]
1980 aa=1:ab=500:ba=1:bb=15:bd=500:GOSUB 2 [3774]
020:bd=0:aa=0:ab=0:ba=0:bb=0:bf=0
1990 aa=501:ab=700:ba=16:bb=25:bd=700:GOSU [4543]
B 2020:bd=0:aa=0:ab=0:ba=0:bb=0:bf=0
2000 aa=701:ab=900:ba=26:bb=35:bd=900:GOSU [4319]
B 2020:bd=0:aa=0:ab=0:ba=0:bb=0:bf=0
2010 aa=901:ab=1100:ba=36:bb=45:bd=1100:GO [5471]
SUB 2020:bd=0:aa=0:ab=0:ba=0:bb=0:bf=0:GOT
O 2170
2020 FOR x=aa TO ab:IF butext$(x)="" THEN  [2353]
bd=bd-1
2030 NEXT x                                     [356]
2040 FOR i=ba TO bb:IF p$(i)>"" THEN 2050  [2969]
ELSE 2160
2050 bh$="01.":bj$="."                          [817]
2060 IF u(i)=0 THEN 2070 ELSE 2150             [1056]
2070 IF VAL(r$(i))>VAL(l$) AND ra$(i)<m$ T [2665]
HEN 2090 ELSE 2080
2080 IF VAL(r$(i))>VAL(l$) THEN 2150           [2131]
2090 IF VAL(s$(i))=1 THEN bf=bf+1:butext$( [7157]
bd+bf)=p$(i):betrag$(bd+bf)=q$(i):datum$(b
d+bf)=bh$+l$+bj$+m$:a$(bd+bf)="-":GOTO 215
0 ELSE 2100
2100 IF VAL(s$(i))=2 THEN 2110 ELSE 2120       [2801]
2110 IF VAL(l$)=VAL(r$(i)) OR VAL(l$)=VAL( [13066]
r$(i))+3 OR VAL(l$)=VAL(r$(i))+6 OR VAL(l$
)=VAL(r$(i))+9 THEN bf=bf+1:butext$(bd+bf)
=p$(i):betrag$(bd+bf)=q$(i):datum$(bd+bf)=
bh$+l$+bj$+m$:a$(bd+bf)="-":GOTO 2150 ELSE
 2120
2120 IF VAL(s$(i))=3 THEN 2130 ELSE 2140       [2566]
2130 IF VAL(l$)=VAL(r$(i)) OR VAL(l$)=VAL( [7982]
r$(i))+6 THEN bf=bf+1:butext$(bd+bf)=p$(i)
:betrag$(bd+bf)=q$(i):datum$(bd+bf)=bh$+l$
+bj$+m$:a$(bd+bf)="-":GOTO 2150 ELSE 2140
2140 IF VAL(s$(i))=4 AND VAL(l$)=VAL(r$(i) [8912]
) THEN bf=bf+1:butext$(bd+bf)=p$(i):betrag
$(bd+bf)=q$(i):datum$(bd+bf)=bh$+l$+bj$+m$
:a$(bd+bf)="-":GOTO 2150 ELSE 2150
2150 NEXT                                       [350]
2160 RETURN                                     [555]
2170 CHAIN MERGE "konto1.bas",2300,DELETE  [2558]
220-2210
2180 GOTO 50                                    [384]
2190 DATA Januar,Februar,Maerz,April,Mai,J [5834]
uni,Juli,August,September,Oktober,November
,Dezember
2200 DATA Monatlich,Vierteljaehrlich,Halbj [1109]
aehrlich,Jaehrlich
2210 RESUME 50                                  [679]
```

Listing KONTO.BAS

```
2300 '*** Verteilung Konto 1-4 ***             [1445]
2310 FRAME:MODE 1:CLS:BORDER 13:PAPER 0:PE [4308]
N 1:INK 0,13:INK 1,0:aa=0:ab=0:gasamt=0:x=
0
2320 LOCATE 11,1:PRINT "****************** [9537]
*":LOCATE 11,2:PRINT "* KONTOVERWALTUNG *"
:LOCATE 11,3:PRINT "*******************":P
RINT:LOCATE 7,5:PRINT "Written by Stephan
Dittrich!"
2330 LOCATE 3,12:PRINT "WELCHES KONTO WUEN [3173]
SCHEN SIE ??? 1-4"
2340 z$=INKEY$                                  [740]
2350 IF z$="1" THEN 3820                        [1206]
2360 IF z$="2" THEN 3830                        [1188]
2370 IF z$="3" THEN 3840                        [1196]
2380 IF z$="4" THEN 3850                        [1436]
2390 GOTO 2340                                  [311]
2400 '                                          [117]
2410 ' *** Hauptmenu ***                        [599]
```

Listing KONTO1.BAS

```
2420 '                                          [117]
2430 xx=0:fy=0:fx=0:ff=0:MODE 2                 [1888]
2440 LOCATE 24,2:PRINT"******************* [2051]
***************"
2450 LOCATE 24,3:PRINT"*                        [1978]
          *"
2460 LOCATE 24,4:PRINT"*                        [2345]
          *"
2470 LOCATE 38,4:PRINT "KONTO";VAL(z$)          [2315]
2480 LOCATE 24,5:PRINT"*                        [2599]
          *"
2490 LOCATE 38,5:PRINT "======="                [914]
2500 LOCATE 24,6:PRINT"*                        [2851]
          *"
2510 LOCATE 24,7:PRINT"*                        [3209]
          *"
2520 LOCATE 24,8:PRINT"*   1. KONTO NR.1-4 [2858]
          *"
2530 LOCATE 24,9:PRINT"*   2. INFORMATION  [2232]
EINGEBEN      *"
2540 LOCATE 24,10:PRINT"*   3. INFORMATION [3659]
 AUFLISTEN     *"
2550 LOCATE 24,11:PRINT"*   4. SUCHE       [1589]
          *"
2560 LOCATE 24,12:PRINT"*   5. INFORMATION [3279]
 SPEICHERN     *"
2570 LOCATE 24,13:PRINT"*   6. GESAMTE KON [4810]
TEN ZEIGEN     *"
2580 LOCATE 24,14:PRINT"*   7. EINTRAEGE A [2926]
ENDERN         *"
2590 LOCATE 24,15:PRINT"*   8. DRUCKERAUSG [2797]
ABE            *"
2600 LOCATE 24,16:PRINT"*   9. RETURN-FEST [3736]
ABBUCHUNG      *"
2610 LOCATE 24,17:PRINT"*   10.ENDE        [2646]
          *"
2620 LOCATE 24,18:PRINT"*                  [3718]
          *"
2630 LOCATE 24,19:PRINT"****************** [3148]
***************"
2640 z1=8                                      [492]
2650 LOCATE 26,z1:PRINT "=";CHR$(243):z2=z [2343]
1
2660 b$=INKEY$                                 [780]
2670 IF b$=CHR$(241) THEN 2700                 [1079]
2680 IF b$=CHR$(240) THEN 2710 ELSE 2720       [2609]
2690 GOTO 2660                                 [311]
2700 LOCATE 26,z2:PRINT "  ":z1=z1+1:IF z1 [4691]
>17 THEN z1=8:GOTO 2660 ELSE 2720
2710 LOCATE 26,z2:PRINT "  ":z1=z1-1:IF z1 [3488]
<8 THEN z1=8:GOTO 2660
2720 IF b$=CHR$(13) THEN ON z1-7 GOSUB 231 [5018]
0,2820,2830,3430,3630,3810,3890,4340,4670,
4250 ELSE 2650
2730 LOCATE 1,25                               [731]
2740 PRINT"                                    [3006]


      "
2750 LOCATE 1,25:PRINT "MIT * M * INS MENU [8266]
E":LOCATE 35,25:PRINT "**********":LOCATE
48,25:PRINT "**********":LOCATE 64,25:PRIN
T " **********"
2760 IF INKEY$="m" THEN 2770 ELSE 2760         [1025]
2770 GOTO 2430                                 [349]
2780 '                                         [117]
2790 ' *** Informationen eingeben-aufliste [1743]
n ***
2800 '                                         [117]
2810 ' *** Informationen auflisten ***         [1944]
2820 fy=1:GOTO 2830                            [764]
2830 gasamt=0:MODE 2:CLS                       [1023]
2840 IF ff=1 THEN 2860                         [795]
2850 LOCATE 49,1:PRINT "KONTO:";VAL(z$):GO [4213]
TO 2870
2860 LOCATE 48,1:PRINT "KONTO 1-4"             [1508]
2870 LOCATE 2,1:PRINT k$+"."+l$+"."+m$:LOC [6159]
ATE 15,1:PRINT "Konto Nr.: ";nummer$(VAL(z
$))
2880 WINDOW #1,1,6,5,23                        [1132]
2890 WINDOW #2,8,17,5,23                       [1477]
2900 WINDOW #3,20,40,5,23                      [1781]
2910 WINDOW #4,64,75,5,23                      [1761]
2920 ll=4                                      [200]
2930 FOR x=aa TO ab                            [942]
2940  n$=INKEY$                                [1130]
2950 IF n$=CHR$(13) THEN 2400                  [765]
2960 IF fx=2 THEN 3140                         [778]
2970 IF ff=1 THEN 2980 ELSE 2990               [1235]
2980 IF butext$(x)="" THEN 3360                [715]
2990 IF butext$(x)="" AND fy=1 THEN 3130 E [4112]
LSE IF butext$(x)="" AND fy=0 THEN 3370
3000 IF LEFT$(betrag$(x),1)="-" THEN 3010      [2072]
ELSE 3020
3010 gasamt=gasamt-VAL(MID$(betrag$(x),2)) [3725]
:gesamt(x)=gasamt:GOTO 3040
```

Listing KONTO1.BAS

```
3020 gasamt=gasamt+VAL(betrag$(x)):gesamt( [3688]
x)=gasamt
3030 IF ll=4 OR ll=5 THEN 3040 ELSE 3060       [1201]
3040 LOCATE 2,3:PRINT"NR.":LOCATE 8,3:PRIN [10394]
T"Datum":LOCATE 20,3:PRINT"Buchungstext":L
OCATE 44,3:PRINT"Einzel Betrag":LOCATE 65,
3:PRINT"Gesamt Betrag"
3050 LOCATE 2,4:PRINT"-------------------- [5529]
------------------------------------------
--------------"
3060 ll=ll+1:IF ll>23 THEN ll=5                [1676]
3070 PRINT #1,x                                [360]
3080 PRINT #2,datum$(x):PRINT #3,butext$(x [9148]
):LOCATE 54-LEN(betrag$(x)),ll:PRINT betra
g$(x):LOCATE 55,ll:PRINT "DM":PRINT #4,USI
NG "#######,.##";ROUND(gesamt(x),2):LOCATE
 76,ll:PRINT"DM":LOCATE 64,1:PRINT USING "
#######,.##";ROUND(gesamt(x),2)
3090 LOCATE 76,1:PRINT"DM":GOTO 3330           [1189]
3100 '                                         [117]
3110 ' *** Informationen eingeben ***          [1523]
3120 '                                         [117]
3130 LOCATE 2,25:PRINT "DRUECKE RETURN UM  [4325]
EINGABE ZU BEENDEN"
3140 LOCATE 2,3:PRINT"NR.":LOCATE 8,3:PRIN [10394]
T"Datum":LOCATE 20,3:PRINT"Buchungstext":L
OCATE 44,3:PRINT"Einzel Betrag":LOCATE 65,
3:PRINT"Gesamt Betrag"
3150 LOCATE 2,4:PRINT"-------------------- [5529]
------------------------------------------
--------------"
3160 ll=ll+1:IF ll>23 THEN ll=5                [1676]
3170 PRINT #1,x                                [360]
3180 LOCATE 8,ll:PRINT"........":INPUT #2, [2564]
"",datum$(x)
3190 IF datum$(x)="" THEN 2430                 [1076]
3200 IF LEN(datum$(x))<>8 THEN 3210 ELSE 3 [1535]
220
3210 LOCATE 8,ll:PRINT "            ":LOCAT [5456]
E 8,ll:PRINT"........":LOCATE 8,ll:INPUT #
0,"",datum$(x):GOTO 3190
3220 LOCATE 20,ll:PRINT".................. [3030]
..":INPUT #3,"",butext$(x)
3230 LOCATE 46,ll:PRINT"........":LOCATE 4 [6623]
6,ll:INPUT #0,"",betrag$(x):LOCATE 46,ll:P
RINT SPC(LEN(betrag$(x)))
3240 by$=MID$(RIGHT$(betrag$(x),3),1,1)        [2169]
3250 IF by$="." THEN 3270 ELSE 3260            [1479]
3260 betrag$(x)=betrag$(x)+".00":by$=""        [2780]
3270 LOCATE 54-LEN(betrag$(x)),ll:PRINT be [3859]
trag$(x):LOCATE 55,ll:PRINT "DM"
3280 IF LEFT$(betrag$(x),1)="-" THEN 3290      [2254]
ELSE 3300
3290 gasamt=gasamt-VAL(MID$(betrag$(x),2)) [3679]
:gesamt(x)=gasamt:GOTO 3310
3300 gasamt=gasamt+VAL(betrag$(x)):gesamt( [3688]
x)=gasamt
3310 PRINT #4,USING "#######,.##";ROUND(ge [7552]
samt(x),2):LOCATE 76,ll:PRINT"DM":LOCATE 1
,1:PRINT USING "#######,.##";ROUND(gesamt(
x),2)
3320 fx=2                                      [273]
3330 xx=xx+1:IF xx=19 THEN 3340 ELSE 3360      [1501]
3340 xx=0:IF fy=1 THEN 3350 ELSE LOCATE 1, [5872]
25:PRINT"********   Mit 'W' weiter *******
*":IF INKEY$="w"THEN 3350 ELSE 3340
3350 CLS#1:CLS#2:CLS#3:CLS#4:CLS:LOCATE 48 [11803]
,1:IF ff=1 THEN PRINT "Konto 1-4" ELSE LOC
ATE 49,1:PRINT "KONTO:";VAL(z$):LOCATE 2,1
:PRINT k$+"."+l$+"."+m$:LOCATE 15,1:PRINT
"Konto Nr.: ";nummer$(VAL(z$))
3360 NEXT                                      [350]
3370 LOCATE 1,24:PRINT "ENDE DER LISTE !!" [7963]
:LOCATE 35,24:PRINT "**********":LOCATE 48
,24:PRINT "**********":LOCATE 64,24:PRINT
" **********"
3380 IF ff=1 THEN aa=dj:ab=dk                  [1769]
3390 RETURN                                    [555]
3400 '                                         [117]
3410 ' *** Eintraege suchen ***                [1905]
3420 '                                         [117]
3430 CLS:LOCATE 28,4:PRINT"*** Eintraege s [3896]
uchen ***"
3440 y=0:yy=0:LOCATE 30,12:INPUT "BUCHUNGS [1570]
TEXT :";SUCH$
3450 CLS                                       [91]
3460 IF SUCH$="" THEN 2400                     [1494]
3470 WINDOW #1,1,6,5,23                        [1132]
3480 WINDOW #2,8,17,5,23                       [1477]
3490 WINDOW #3,20,40,5,23                      [1781]
3500 WINDOW #4,64,75,5,23                      [1761]
3510 ll=4                                      [200]
3520 FOR x=aa TO ab                            [942]
3521 IF VAL(SUCH$)>0 THEN 3522 ELSE 3530       [1976]
```

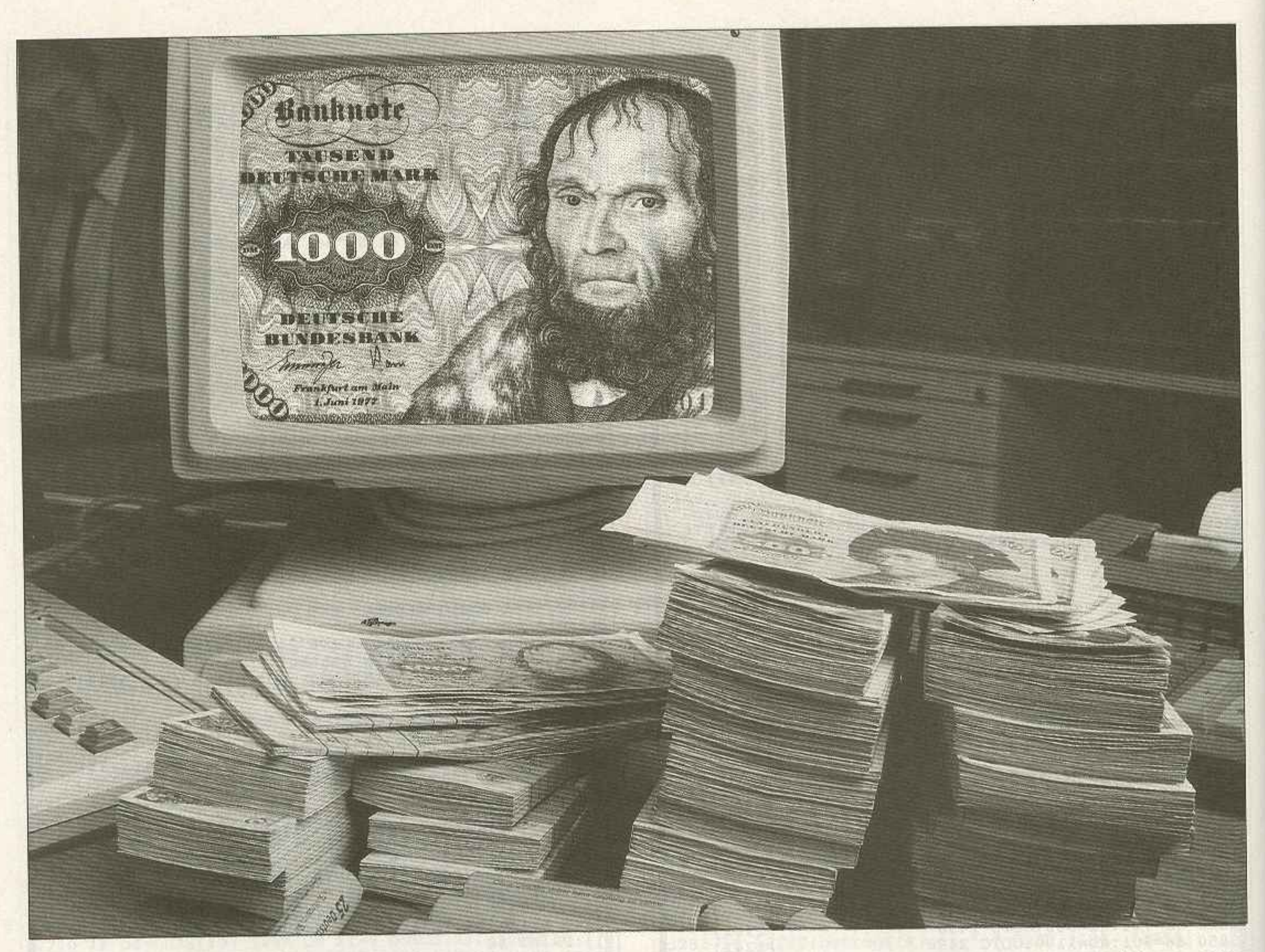
Listing KONTO1.BAS

```
3522 IF INSTR(3,datum$(x),SUCH$)=0 THEN 35 [4700]
70 ELSE yy=yy+1:ll=ll+1:IF ll>23 THEN ll=5
3523 GOTO 3540                             [469]
3530 IF INSTR(butext$(x),such$)=0 THEN 357 [6298]
0 ELSE yy=yy+1:ll=ll+1:IF ll>23 THEN ll=5
3540 LOCATE 70,1:PRINT "KONTO: ";VAL(z$):L [3620]
OCATE 70,2:PRINT "--------"
3550 PRINT #1,x:PRINT #2,datum$(x):PRINT # [13315]
3,butext$(x):LOCATE 54-LEN(betrag$(x)),ll:
PRINT betrag$(x):LOCATE 55,ll:PRINT "DM":P
RINT #4,USING "#######,.##";ROUND(gesamt(x
),2):LOCATE 76,ll:PRINT"DM":LOCATE 1,1:PRI
NT USING "#######,.##";ROUND(gesamt(x),2)
3560 LOCATE 13,1:PRINT"DM"                 [1540]
3570 NEXT:IF yy>0 THEN 3590 ELSE 3580      [1844]
3580 CLS:LOCATE 24,14:PRINT "------------- [7408]
------------------":LOCATE 24,13:PRINT "B
UCHUNGSTEXT NICHT GEFUNDEN !!!!"
3590 RETURN                                [555]
3600 '                                     [117]
3610 ' *** Datei speichern ***             [847]
3620 '                                     [117]
3630 OPENOUT "DATEI"+m$                    [1008]
3640 MODE 2:CLS:LOCATE 27,13:PRINT "DATEN  [4943]
WERDEN GESICHERT !!!":LOCATE 27,14:PRINT "
-------------------------"
3650 FOR x=1 TO 1100                       [1016]
3660 WRITE #9,butext$(x),datum$(x),betrag$ [3485]
(x),gesamt(x)
3670 NEXT                                  [350]
3680 CLOSEOUT                              [902]
3690 OPENOUT "FESTBU"                      [1018]
3700 FOR i=1 TO 45                         [548]
3710 WRITE #9,p$(i),q$(i),r$(i),ra$(i),s$( [2456]
i)
3720 NEXT                                  [350]
3730 CLOSEOUT                              [902]
3740 OPENOUT "kontonum"                    [1542]
3750 WRITE #9,nummer$(1),nummer$(2),nummer [2871]
$(3),nummer$(4)
3760 CLOSEOUT                              [902]
3770 GOTO 2430                             [349]
3780 '                                     [117]
3790 ' *** Zahlenzuweisung fuer einzelne K [4134]
onten ***
3800 '                                     [117]
3810 fy=0:ff=1:dj=aa:dk=ab:aa=1:ab=1100:GO [3145]
TO 2830
3820 aa=1:ab=500:GOTO 2430                 [1448]
3830 aa=501:ab=700:GOTO 2430               [1158]
3840 aa=701:ab=900:GOTO 2430               [2152]
3850 aa=901:ab=1100:GOTO 2430              [1241]
3860 '                                     [117]
3870 ' *** Eintraege Loeschen ***          [1876]
3880 '                                     [117]
3890 MODE 2:CLS                            [1257]
3900 LOCATE 29,2:PRINT"******************* [1624]
***"
3910 LOCATE 29,3:PRINT"* Eintraege loesche [3768]
n *"
3920 LOCATE 29,4:PRINT"******************* [2320]
***"
3930 LOCATE 7,6:INPUT "WELCHE EINTRAGSNUMM [3351]
ER:",c
3940 IF c=0 THEN 2430                      [1380]
3950 IF c>1100 THEN LOCATE 29,6:PRINT "    [2360]
  ":GOTO 3930
3960 LOCATE 49,6:PRINT "Wollen Sie die Ein [2792]
tragung "
3970 LOCATE 58,7:PRINT "(u)eberschreiben"  [2819]
3980 LOCATE 59,8:PRINT "oder (l)oeschen"   [1629]
3990 n$=INKEY$                             [1130]
4000 IF n$="u" THEN 4130                   [1243]
4010 IF n$="l" THEN 4030                   [1107]
4020 GOTO 3990                             [475]
4030  IF c=500 OR c=700 OR c=900 OR c=1100 [1928]
 THEN 4110
4040 IF c<501 THEN ab=500:GOTO 4080 ELSE 4 [2217]
050
4050 IF c>500 AND c<701 THEN ab=700:GOTO 4 [3299]
080 ELSE 4060
4060 IF c>700 AND c<901 THEN ab=900:GOTO 4 [2984]
080 ELSE 4070
4070 IF c>900 AND c<1101 THEN ab=1100      [2516]
4080 FOR x=c TO ab:IF butext$((x)+1)>"" TH [3111]
EN 4090 ELSE 4110
4090 datum$(x)=datum$((x)+1):butext$(x)=bu [6770]
text$((x)+1):betrag$(x)=betrag$((x)+1):ges
amt(x)=gesamt((x)+1)
4100 NEXT x:GOTO 4120                      [1025]
4110 datum$(x)="":butext$(x)="":betrag$(x) [3603]
="":gesamt(x)=0
4120 GOTO 3890                             [471]
```

Listing KONTO1.BAS

```
4130 LOCATE 42,12:PRINT"........":LOCATE 2 [7611]
9,12:INPUT "Datum          :",datum$(c):IF LE
N(datum$(c))<>8 THEN LOCATE 29,12:PRINT SP
C(30):GOTO 4130
4140 LOCATE 42,14:PRINT".................. [10295]
..":LOCATE 29,14:INPUT "Buchungstext:",but
ext$(c):IF LEN(butext$(c))>20 THEN LOCATE
29,14:PRINT SPC(37):GOTO 4140
4150 LOCATE 29,18:PRINT"Bei Abzuegen bitte [4953]
 '-' angeben !"
4160 LOCATE 42,16:PRINT"..........":LOCATE [4068]
 29,16:INPUT "Betrag        :",betrag$(c)
4170 bz$=MID$(RIGHT$(betrag$(c),3),1,1):IF [4986]
 bz$="." THEN 4180 ELSE LOCATE 29,16:PRINT
 SPC(30):GOTO 4150
4180 gesamt(c)=0                           [1063]
4190 GOTO 3890                             [471]
4200 GOTO 3990                             [475]
4210 GOTO 3890                             [471]
4220 '                                     [117]
4230 ' *** ENDE PROGRAMM ***               [1462]
4240 '                                     [117]
4250 MODE 0:LOCATE 1,1:PRINT "Wirklich End [2161]
e J/N ?"
4260 bz$=INKEY$                            [198]
4270 IF bz$="j" THEN 4300                  [398]
4280 IF bz$="n" THEN 2310                  [944]
4290 GOTO 4260                             [343]
4300 MODE 2:NEW                            [963]
4310 '                                     [117]
4320 '*** Konto drucken ***                [1259]
4330 '                                     [117]
4340 ZONE 2:gasamt=0:LOCATE 24,20:PRINT"Nu [4681]
r (d)ieses oder (a)lle Konten"
4341 LOCATE 24,21:PRINT"oder nur einen (M) [3572]
onat"
4350 n$=INKEY$                             [1130]
4360 IF n$="d" THEN 4390                   [1092]
4370 IF n$="a" THEN aa=1:ab=1100:GOTO 4430 [2818]
4371 IF n$="m" THEN LOCATE 24,22:INPUT "We [3231]
lchen Monat :",nf$:GOTO 4390
4380 GOTO 4350                             [547]
4390 IF VAL(z$)=1 THEN aa=1:ab=500         [1347]
4400 IF VAL(z$)=2 THEN aa=501:ab=700       [2113]
4410 IF VAL(z$)=3 THEN aa=701:ab=900       [2966]
4420 IF VAL(z$)=4 THEN aa=901:ab=1100      [2584]
4430 PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8:PRINT [8398]
#8,"KONTOAUSZUG VOM ";k$;".";l$;".";m$:IF
n$="d" THEN 4440 ELSE PRINT#8,"  "
4440 PRINT #8,"Konto Nr.: ";nummer$(VAL(z$ [3134]
)):PRINT #8
4450 PRINT#8,"NR.   DATUM        BUCHUNGSTEXT [5747]
            BETRAG          GESAMT
  "
4460 PRINT#8,"========================= [4549]
=====================================" 
4470 ll=0                                  [204]
4480 FOR x=aa TO ab                        [942]
4481 IF VAL(nf$)>0 THEN 4482 ELSE 4490     [1590]
4482 IF INSTR(3,datum$(x),nf$)=0 THEN 4640 [2457]
 ELSE 4490
4490 ll=ll+1                               [669]
4500 IF x<10 THEN nc$=STR$(x)+"   "        [1879]
4510 IF x>9 AND x<100 THEN nc$=STR$(x)+"   [2050]
"
4520 IF x>99 AND x<1000 THEN nc$=STR$(x)+" [1594]
 "
4530 IF x>999 THEN nc$=STR$(x)             [1475]
4540 nd$="                      ":nd=LEN(nd$ [2729]
)-LEN(butext$(x))
4550 nf=VAL(betrag$(x))                    [1745]
4560 IF butext$(x)="" THEN 4640            [795]
4570 IF LEFT$(betrag$(x),1)="-" THEN 4580  [2023]
ELSE 4590
4580 gasamt=gasamt-VAL(MID$(betrag$(x),2)) [3669]
:gesamt(x)=gasamt:GOTO 4600
4590 gasamt=gasamt+VAL(betrag$(x)):gesamt( [3688]
x)=gasamt
4600 PRINT #8,nc$,datum$(x),butext$(x);SPC [6156]
(nd)" ",DEC$(nf,"#######.##");" DM",DEC$(g
esamt(x),"#######.##");" DM"
4610 IF ll=60 THEN 4620 ELSE 4640          [1242]
4620 ll=0:LOCATE 24,22:PRINT"Bitte Blatt w [5297]
echseln !!!"
4630 n$=INKEY$:IF n$=CHR$(13) THEN 4640 EL [2015]
SE 4630
4640 NEXT                                  [350]
4650 GOTO 2400                             [347]
4660 '                                     [117]
4670 '*** Ruecksprung Festabbuchung ****   [2540]
4680 '                                     [117]
4690 RUN "konto.bas"                       [763]
```

Listing KONTO1.BAS



Ohne Moos nix los

Lohn- und Gehaltsberechnung mit STEUER

Als Arbeitnehmer lebt man nicht von der Hand in den Mund, sondern erhält für die geleistete Arbeit Lohn- oder Gehaltszahlungen. Dabei weiß man aber oft nicht genau, wie sich eigentlich die Abrechnungen des Arbeitgebers zusammensetzen.

Das hier vorzustellende Programm STEUER eignet sich hervorragend dazu, die jeweiligen Lohn- oder Gehaltsabrechnungen auch mal selbst kontrollieren zu können – und zwar auf den Pfennig genau. Schließlich bewahrt das Zeitalter der EDV die Firmenbuchhaltung des Arbeitgebers auch nicht vor Fehlern. Zum anderen ist es sicher nicht verkehrt, wenn man über die "Zusammensetzung" des eigenen Einkommens genau Bescheid weiß.

Wer sich aber schon einmal die Mühe gemacht hat, hinter die ganzen Berechnungsmodalitäten zu kommen, hat sich bestimmt nur zu oft ganz schön die Haare gerauft. Das liegt daran, daß unser Vater Staat alles am liebsten kompliziert macht – eine einfache Regelung, beispielsweise in Lohnsteuerfragen, wäre zwar angebracht, ließe wahrscheinlich aber den Mythos, der über allen Behördenprodukten weht, verblassen.

STEUER hilft diesem Übel dahingehend ab, daß man mit etwas einfacher Vorarbeit über die eigene Lohn- und Gehaltssituation auf dem laufenden bleibt. Das ist vor allem dann von Vorteil, wenn man wegen einer Lohn- oder Gehaltserhöhung im Personalbüro vorspricht – man weiß dank STEUER klipp und klar über das jeweilige Brutto-Netto-Verhältnis Bescheid.

STEUER schafft Klarheit beim Gehaltsstreifen

Das Programm basiert auf einem rechnerischen Leitfaden, den jedermann beim *Bundesfinanzministerium* oder dem *Bund der Steuerzahler* anfordern kann.

STEUER ermöglicht jedermann/-frau mit den Steuerklassen I bis VI (Verheiratete, Ledige, mit und ohne Kindern oder mit Steuerfreibeträgen), die Lohnsteuer und andere Sozialabgaben nachzurechnen. Für die Arbeitslosen- und Rentenversicherung gilt für dieses Jahr eine Beitragsbemessungsgrenze von 6500,– DM brutto, was bedeutet, daß man bei einem Einkommen von 6500,– DM oder mehr den Höchstsatz bezahlt. Für die Rentenversicherung ist der Arbeitnehmeranteil 9,35 % (Höchstsatz also 607,75 DM). Für die Arbeitslosenversicherung ist der Arbeitnehmer-An-

teil 2,15 % (Höchstsatz also 139,75 DM). Von der bereits erwähnten Beitragsbemessungsgrenze (6500,– DM) werden 75 % als Beitragsbemessungsgrenze für die Krankenkassen genommen. Wer also über 4875,– DM zu versteuerndes Einkommen liegt, zahlt auch den Höchstsatz für die Krankenversicherung. Da die Beitragssätze von Kasse zu Kasse verschieden sind, gibt es hier kein einheitliches Rechenbeispiel, so daß man sich über den Prozentsatz bei der Krankenkasse erkundigen muß. Auch regional gibt es Unterschiede – beispielsweise verlangen die AOK, IKK oder BKK in Stuttgart, Frankfurt oder Hamburg unterschiedliche Beiträge.

Unterschiedliche Berechnungsformeln – kein Problem für STEUER

Diese regionalen Unterschiede gibt es genauso bei der Kirchensteuer, die, so man eine steuerpflichtige Religionszugehörigkeit hat, auch berechnet wird. In Bayern, Baden-Württemberg, Bremen und Hamburg werden 8 % Kirchensteuer verlangt. In allen anderen "alten Bundesländern" sind es 9 Prozent. Der Prozentsatz bezieht sich auf die zu zahlende Lohnsteuer. In den neuen Bundesländern gibt es noch Zwischenlösungen, die davon betroffenen Leser sollten sich hier beim Finanzamt erkundigen. Auch Kinder werden bei der Kirchensteuer berücksichtigt, und der 8-%- beziehungsweise 9-%-Satz ist dann hinfällig.

Die Beitragssätze für Krankenkasse und Kirchensteuer sollten Sie also bei den zuständigen Stellen erfragen, weil diese Angaben für die Berechnung mit STEUER dringend notwendig sind. Die genannten Bemessungsgrenzen ändern sich leider jährlich, so daß jedes Jahr eine Programmanpassung notwendig ist, die nachfolgend noch beschrieben wird.

Auch die jährlichen Anpassungen sind möglich

Das eigentlich Feine am Programm STEUER ist aber, daß man beispielsweise für Lohn- oder Gehaltsverhandlungen die gewünschte Nettosumme eingeben und daraus dann anhand des eigenen steuerlichen Umfeldes das dazu gehörende Brutto mit allen notwendigen Abgaben berechnen und ausdrucken lassen kann. STEUER braucht für diese Berechnung etwa zehn Sekunden, die zu warten sich aber lohnt.

```
STEUERPROGRAMM

EINGABEN:                                          AUSGABEN:
Welche Berechnung wird gewuenscht ?                Steuerpfl.Brutto    5000.00 DM
                                                   Lohnsteuer           396.50 DM
BRUTTO >>>> NETTO (j/n)    j                       Krank.K.-Beitrag     214.94 DM
                                                   Rentenvers.          442.50 DM
                                                   Arbeitslos.Vers.     170.00 DM
Wie hoch ist Ihr                                   Kirchensteuer          0.00 DM
Krankenkassenbeitrag in %            :  10.5
Religionszugehoerigkeit (j/n)        :  n
Steuerpfl. Brutto                    :  5000       Steuerklasse              3
                                                   Krankenkassensatzrag  10.50 %
Steuerklasse  lt.Karte               :  3          Anzahl der Kinder         5
                                                   Rentenvers.Pfl.           J
Anzahl der Kinder                    :  5
Sonstige Freibetraege monatl.        :  0          NETTO               3776.06 DM
Rentenversich.Pflichtig (j/n)        :  j

ausdruck j/n?
```

STEUER – Lohn- und Gehaltsabrechnungen werden verständlicher

Als Eingabewerte werden benötigt:

Steuerpflichtiges Brutto: steuerpflichtiger Arbeitslohn vor Abzug der Freibeträge

Steuerklasse: laut Lohnsteuerkarte

Krankenkassenbeitrag: in %, zu erfragen bei Ihrer Krankenkasse (die Höchstbeträge sind bereits berücksichtigt)

Anzahl der Kinder, die auf der Lohnsteuerkarte eingetragen sind

Sonstige Freibeträge: laut Lohnsteuerkarte (hier den monatlichen Freibetrag in DM eingeben)

Religionszugehörigkeit: mit <J> oder <N> beantworten

Kirchensteuersatz: in % angeben (wegen regionaler Unterschiede), falls man kirchensteuerpflichtig ist (bei <J>)

Rentenversicherung: Sind Sie rentenversicherungspflichtig? Wenn nicht, müssen Sie <N> angeben (zum Beispiel Beamte), da bei nicht-rentenversicherungspflichtigen Lohnsteuerzahlern die Vorsorgepauschaleberechnung anders ist.

Die Programmbedienung ist einfach

STEUER ist programmtechnisch wie folgt aufgebaut: In den Zeilen 10 bis 310 wird der Bildschirm eingestellt, das heißt, Fenster und Farben werden festgelegt. In den Zeilen 370 bis 560 werden die Eingabewerte unter verschiedenen Variablen gespeichert. In Zeile 660 werden dann zunächst die sonstigen monatlichen Freibeträge (`wf`) vom Monatslohn (`r4`) abgezogen.

Die bei der Berechnung der Anfangsbeträge des Arbeitslohnes, außer Ansatz bleibenden Bruchteile eines Pfennigs, müssen nun dem Arbeitslohn vor der Hochrechnung auf einen Jahreslohn zugerechnet werden. Hier werden pauschal 67 Pfennnig addiert. Dann wird hochgerechnet und der Betrag auf ganze Pfennige abgerundet. Diese Verfahrensweise erfolgt deshalb, da alle im folgenden abzuziehenden Freibeträge und Pauschalen Jahreswerte sind.

In den Zeilen 740 und 750 wird der sich so ergebende Jahreslohn auf einen durch 54 ohne Rest teilbaren Wert abgerundet und die Unter- und Obergrenze der Stufe in der Jahreslohnsteuertabelle errechnet. Die Obergrenze `ro` wird auch später noch zur Berechnung der Vorsorgepauschale sowie die Untergrenze `ru` zur Errechnung des zu versteuernden Einkommens `zv` benötigt.

In den Zeilen 890 bis 920 werden entsprechend der Lohnsteuerklasse und der angegebenen Kinder die Pausch- und Freibeträge festgelegt. Hier sei der Arbeitnehmerpauschbetrag erwähnt, wobei es sich um die Werbungskostenpauschale in Höhe von 2000,– DM handelt, die seit 01.01.1990 pauschal vom zu versteuernden Einkommen abgezogen wird.

So bekommt zum Beispiel ein Arbeitnehmer mit der Steuerklasse I automatisch den *Arbeitnehmerpauschbetrag* von 2000,– DM und den *Sonderausgabenpauschbetrag* von 108,– DM abgezogen. Hinzu kommen die Abzüge für Kinder, falls vorhanden, pro Kind 3024,– DM (siehe Zeile 880).

Das Programm wurde nach steuerlichen Richtlinien erstellt

Auf die Berechnung der Vorsorgepauschale in den Zeilen 1000 bis 1140 muß nicht genauer eingegangen werden. Erwähnt sei hier nur die Abfrage nach dem Zustand von `rv$` (Rentenversicherungs-

pflicht) in Zeile 1000, da die Berechnung der Vorsorgepauschale ab hier in verschiedene Richtungen läuft (siehe Zeile 1000 bis 1040). In Zeile 1110 wird die Vorsorgepauschale auf einen durch 54 ohne Rest teilbaren Wert gebracht.

In Zeile 1150 werden von dem zu versteuernden Einkommen beziehungsweise dem unteren Tabellenwert `ru` die festen Tabellenfreibeträge (wie in Zeilen 890 bis 920 festgelegt) und die Vorsorgepauschale abgezogen. Danach erfolgt wieder die Rundung auf einen durch 54 ohne Rest teilbaren Wert.

Dann erst wird die eigentliche Lohnsteuer aus dem Jahreswert berechnet. Dabei sollte man sich die Frage nach der Höhe der Steuerklasse in Zeile 1160 ansehen. Denn bei Steuerklasse V und VI ist die Lohnsteuerberechnung wesentlich aufwendiger, wie man in den Zeilen 1190 bis 1410 feststellen kann.

Bei den Steuerklassen I, II, III und IV wird hier nur einmal das Unterprogramm von Zeile 1220 bis 1340 durchlaufen. Ab Zeile 1420 treffen die beiden Zweige wieder zusammen, daß heißt, ab hier werden wieder alle Steuerklassen gleich berechnet.

Es geht jetzt nur darum, die inzwischen ermittelte Jahreslohnsteuer in eine Monatslohnsteuer umzurechnen. Dazu wird in Zeile 1420 die Lohnsteuer in Pfennige umgerechnet. Danach wird der Jahreswert `jw` durch 12 geteilt, um auf die Monatswerte zu kommen. Diese Rechnung wird jedoch zweimal ausgeführt und das Ergebnis einmal auf- und einmal abgerundet. Der abgerundete Wert wird nun in Zeile 1450 mit 0,01 multipliziert (um auf DM zu kommen) und unter der Variablen `"ll"` abgelegt. Die Variable `"ll"` entspricht der Monatslohnsteuer.

Die Berechnung der Kirchensteuer ohne Kinder in Zeile 1590 erfolgt prozentual von der Lohnsteuer. Mit Kindern kommt hier noch ein "Kinderfreibetrag" für die Kirchensteuer zum Tragen.

In den Zeilen 1460 bis 1480 werden die Sozialversicherungsbeiträge prozentual aus dem zu versteuernden Monatseinkommen errechnet. Von dem, was der streßgeplagte Arbeiter im Schweiße seines Angesichts dem Arbeitsmarkt abringen konnte `(r4)`, werden ihm nun in Zeile 1490 die Sozialversicherungsbeiträge, Lohn- und Kirchensteuer abgezogen und die kläglichen Überreste als Variable `"Netto"` gespeichert.

Die Netto-Brutto-Berechnung ist über eine *For-Next-Schleife* (Zeile 630 und 1730) gelöst, da eine solche Berechnung nicht anders möglich ist – hier ist etwas Geduld notwendig.

In den Zeilen 1790 bis 2260 werden der Bildschirm für die Ausgaben eingestellt und die Berechnungen und Eingaben ausgedruckt. In den Zeilen 2290 bis 2980 werden das Druckermenü vorgestellt und die Aus- und Eingabewerte für den Ausdruck zusammengestellt.

Jahresanpassung

Da sich, wie erwähnt, die Berechnung der Lohnsteuern, Krankenkassenbeiträge und so weiter jährlich ändert, muß STEUER auch dementsprechend angepaßt werden.

In den bereits erwähnten Zeilen 1460, 1470 und 1480 werden die Prozente für Kranken-, Renten- und Arbeitslosenversicherung jährlich angepaßt sowie auch die Beitragsbemessunggrenze.

Beispielsweise muß in Zeile 1470 dann der Wert 0,0935 (Rentenversicherung) ab dem 1. April in 0,0855 geändert werden – was man ruhig tun sollte, da die Änderungen aktuell sind (bei Erscheinen dieser Ausgabe) und man so gleichzeitig das Ändern üben kann.

(Heinz-Jürgen Reinstädler/tk)

Hier können Sie Auskünfte einholen:
Bundesminister der Finanzen
Postfach
5300 Bonn
Tel.: 0228/6820
Bund der Steuerzahler e.V.
Bahnhofstraße 35
6200 Wiesbaden
Tel.: 0611/371052

für 464-664-6128

```
10 '************************************      [1460]
20 '*********STEUERPROGRAMM*************      [2537]
30 '                                          [117]
40 '************    VON    *************      [905]
50 '                                          [117]
60 '    HEINZ-JUERGEN REINSTAEDLER            [2309]
70 '                                          [117]
80 '                                          [117]
90 '        (c) 1 / 1991                      [312]
100 '                                         [117]
110 '                                         [117]
120 '***********************************      [1391]
130 '***********************************      [1391]
140 CLEAR:CLS                                 [435]
150 :MODE 2                                   [814]
160 PAPER 0:PEN 1                             [965]
170 WINDOW #1,47,80,6,25                      [1508]
180 PAPER #1,1                                [1311]
190 PEN #1,2                                  [472]
200 LOCATE 25,1:PRINT "S T E U E R P R O G [3472]
 R A M M "
210 LOCATE 25,2:PRINT "******************* [1981]
*********"
220 LOCATE 2,4:PRINT "E I N G A B E N : "  [1574]
230 LOCATE 2,5:PRINT "================== "  [1991]
240 LOCATE 51,4:PRINT "A U S G A B E N : " [2577]
250 LOCATE 51,5:PRINT "=================== [3035]
"
260 LOCATE 2,6:PRINT "Welche Berechnung wi [5242]
rd gewuenscht ?":GOTO 380
270 WINDOW #2,2,38,7,7                     [1102]
280 INK 1,24                               [58]
290 PAPER #2,1                             [1083]
300 PEN #2,2                               [524]
310 CLS #2                                 [372]
320 '                                      [117]
```

Listing STEUER.BAS

```
330 '                                      [117]
340 '************************************* [3458]
********** EINGABEMENUE**************
350 '                                      [117]
360 '                                      [117]
370 LOCATE 2,7:PRINT #2,"Sie haben keine E [2950]
INGABE gemacht  !!"
380 LOCATE 2,8:INPUT "BRUTTO  >>>>  NETTO  [2486]
 (j/n)     ",bru$
390 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" GOTO 420   [1154]
400 LOCATE 2,9:INPUT "NETTO   >>>>  BRUTTO [3549]
 (j/n)     ",net$
410 IF bru$ = "" AND net$ = "" GOTO 270    [1334]
420 WINDOW #2,2,38,7,7:PAPER #2,0:PEN #2,1 [2846]
:CLS #2
430 LOCATE 2,11:PRINT "Wie hoch ist Ihr "  [2891]
440 LOCATE 2,12:INPUT "Krankenkassenbeitra [6344]
g in %       :    ",kkb
450 LOCATE 2,13:INPUT "Religionszugehoerig [5130]
keit (j/n)   :    ",r$
460 IF r$ = "j" OR r$ = "J" THEN LOCATE 2, [6160]
14:INPUT "Wie hoch ist Ihr Beitrag in  % :
    ",rgb
470 IF net$ = "j" OR net$ = "J" GOTO 500   [1668]
480 LOCATE 2,15:INPUT"Steuerpfl. Brutto    [3742]
             : ",r4
490 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN GOTO  [1558]
530
500 LOCATE 2,16:INPUT "Gewuenschtes Netto  [2656]
             : ",r4
510 x = r4                                 [582]
520 netto2 = r4                            [1178]
530 LOCATE 2,18:INPUT "Steuerklasse  lt.Ka [4858]
rte          :    ",sk
540 LOCATE 2,20:INPUT "Anzahl der Kinder   [4403]
             :    ",kf
550 LOCATE 2,21:INPUT "Sonstige Freibetrae [4772]
ge monatl.   : ",wf
560 LOCATE 2,22:INPUT "Rentenversich.Pflic [1663]
htig (j/n)   :    ",rv$
```

Listing STEUER.BAS

```
570 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN GOTO  [1340]
660
580 IF net$ = "j" OR net$ = "J" THEN LOCAT [4410]
E 10,51:PRINT #1,"        ***    B I T T E
***               ***  W A R T E N  ***
 "
590 x1 = x*1.15:y1 = x*2                   [575]
600 FOR i = x1 TO y1 STEP 10               [616]
610 '                                      [117]
620 '***************ERRECHNEN DES MASSGEBLI [10772]
CHEN JAHRESLOHNES,OBER-UND UNTERGRENZE DER
 ENTSPRECHENDEN STUFE IN DER JAHRESLOHNSTE
UERTABELL**********************
630 '                                      [117]
640 r4  = i                                [103]
650 '                                      [117]
660 r1=r4-wf:zr=(r1+0.0067)*12:zr= INT (zr [3345]
*100)*0.01
670 '                                      [117]
680 '                                      [117]
690 '                                      [117]
700 '******** ABRUNDUNG AUF EINEN DURCH 54 [1913]
 OHEN REST TEILBAREN BETRAG *********
710 '                                      [117]
720 '                                      [117]
730 '                                      [117]
740 r1 = zr-2:r1 = r1/54:r1 = INT (r1):r1  [3485]
= r1*54
750 ru=r1+2:ro=ru+53                       [1295]
760 '                                      [117]
770 '                                      [117]
780 '                                      [117]
790 '************** ERRECHNEN DES FREIBETR  [5842]
AGES FUER KINDER GEMAESS STEUERKLASSE

           *********************
800 '                                      [117]
810 '                                      [117]
820 '                                      [117]
830 IF sk = 1 GOTO 880                     [630]
840 IF sk = 2 GOTO 890                     [759]
850 IF sk = 3 GOTO 900                     [704]
860 IF sk = 4 GOTO 910                     [320]
870 IF sk = 5 GOTO 920                     [713]
880 fb=2108+kf*3024:kz=1:GOTO 1000         [2137]
890 fb=7724+kf*3024:kz=1:GOTO 1000         [1854]
900 fb=2216+kf*3024:kz=2:GOTO 1000         [1988]
910 fb=2108+kf*1512:kz=1:GOTO 1000         [1660]
920 fb=2000:kz=1:LET vp=0:GOTO 1150        [1716]
930 '                                      [117]
940 '                                      [117]
950 '                                      [117]
960 '****************    ERRECHNEN DER VORSO [6622]
RGEPAUSCHALE UND ABRUNDUNG AUF EINEN DURCH
 54 OHNE REST TEILBAREN BETRAG
          ******************
970 '                                      [117]
980 '                                      [117]
990 '                                      [117]
1000 v1=2000*kz:v2=2340*kz:v3=1170*kz:v4=r [5368]
o*0.18:v6=4000*kz:IF rv$ = "j" OR rv$ = "J
" THEN GOTO 1040
1010 IF v4 >v1 THEN GOTO 1030              [1993]
1020 vp = v4: GOTO 1140                    [1294]
1030 vp = v1:GOTO 1140                     [1468]
1040 v6=v6-ro*0.12:IF v6 > 0 THEN GOTO 106 [2915]
0
1050 v6 = 0                                [409]
1060 IF v4  > v6 THEN GOTO 1080            [1992]
1070 vp = v4:GOTO  1140                    [1294]
1080 vp = v6                               [480]
1090 v5 = v4-v6: IF v5 > v2 THEN GOTO 1110 [2006]
1100 vp = vp+v5: GOTO 1140                 [709]
1110 vp = vp+v2:v5 = (v5-v2)*0.5:v5 = INT  [3786]
(v5*100+0.9)*0.01:IF v5 > v3 THEN GOTO 113
0
1120 vp = vp+v5:GOTO 1140                  [709]
1130 vp = vp+v3                            [318]
1140 vp = vp/54:vp = INT (vp):vp = vp*54   [1508]
1150 zv = ru-fb-vp: zv = zv/kz: zv = zv/54 [4922]
: zv = INT (zv):x = zv*54
1160 zx = zv*54: IF sk > 4 THEN GOTO 1190  [2875]
1170 GOSUB 1220                            [871]
1180 GOTO 1420                             [399]
1190 IF zv > 60048 THEN LET zv = 60048:zv  [2516]
= zx
1200 x = x*1.25:GOSUB 1220                 [1314]
1210 GOTO 1350                             [460]
1220 IF x < 8154 THEN LET st = x*0.19-1017 [2321]
:GOTO 1340
1230 '                                     [117]
1240 '                                     [117]
1250 '                                     [117]
1260 '************************************ [8377]
*****************************************
```
Listing STEUER.BAS

```
*****  ERMITTLUNG MEHRERER ZWISCHENWERTE M
IT 3,DANN 5 DEZIMALSTELLEN ***************
**************************************
1270 '                                     [117]
1280 '                                     [117]
1290 '                                     [117]
1300 y = (x-8100)*0.0001                   [1234]
1310 rw = y*151.94:rw = INT (rw*10000)*0.0 [2109]
001
1320 rw = rw+1900:rw = rw*y:rw = INT (rw*1 [2268]
0000)*0.0001
1330 st = rw+472:st = INT (st)             [1459]
1340 st = st*kz:RETURN                     [1456]
1350 si = st*2                             [382]
1360 x = zx*0.75:GOSUB 1220                [1528]
1370 su = st*2                             [255]
1380 DI = si-su                            [652]
1390 mi = zx*0.19:mi = INT mi:IF mi > DI L [3004]
ET st=mi:GOTO 1410
1400 st = DI                               [252]
1410 IF zv > 60048 THEN LET st = st+(zv-60 [4758]
048)*0.53:st = INT st
1420 jw = st * 100                         [259]
1430 a1 = jw/12:a1 = INT (a1)              [958]
1440 a2 = jw/12:a2 = INT (a2+0.5)          [1903]
1450 ll = a1*0.01                          [264]
1460 kv = r4*0.01*(kkb*0.5):IF kv > 48.75* [5322]
kkb*0.5 THEN LET kv = 48.75*kkb*0.5
1470 rv = r4* 0.0935:IF rv > 6500*0.0935 T [6352]
HEN LET kv = 6500*0.0935:IF rv$ = "n" OR r
v$ = "N" THEN LET rv = 0
1471 IF rv$ = "n" OR rv$ = "N" THEN LET rv [1822]
 = 0
1480 av = r4* 0.0215:IF av > 6500*0.0215 T [3378]
HEN LET av = 6500*0.0215
1490 IF r$ = "j" OR r$ = "J" THEN GOTO 151 [2429]
0
1500 netto = r4-rv-kv-av-ll-bk:GOTO 1730   [2766]
1510  IF kf > 0 THEN GOTO 1670             [1168]
1520 '                                     [117]
1530 '                                     [117]
1540 '                                     [117]
1550 '************** BERECHNUNG DER KIRCHE  [2991]
NSTEUER >>>OHNE KINDER<<<
1560 '                                     [117]
1570 '                                     [117]
1580 '                                     [117]
1590 bk = ll*0.01*rgb:GOTO 1500            [1122]
1600 '                                     [117]
1610 '                                     [117]
1620 '                                     [117]
1630 '************** BERECHNUNG DER KIRCHE  [2693]
NSTEUER >>>MIT KINDERN<<<
1640 '                                     [117]
1650 '                                     [117]
1660 '                                     [117]
1670 jw = kf*30000                         [491]
1680 a1 = jw/12:a1 = a1*0.0008             [1213]
1690 ls = ll*0.01*rgb                      [1278]
1700 bk = ls-a1                            [284]
1710 GOTO 1500                             [399]
1720 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN GOTO [1594]
 1790
1730 IF netto > netto2  GOTO 1770 ELSE NEX [1274]
T i
1740 '                                     [117]
1750 '                                     [117]
1760 '                                     [117]
1770 '************************************ [4385]
*****************************************
**   Ausgabe der Berechnungen
1780 '                                     [117]
1790 WINDOW #1,47,80,6,25                  [1508]
1800 INK 1,24                              [58]
1810 PAPER #1,1                            [1311]
1820 PEN #1,2                              [472]
1830 CLS#1                                 [373]
1840 '                                     [117]
1850 '                                     [117]
1860 IF bru$ = "j" OR bru$ =  J" THEN GOTO [1592]
 1880
1870 PRINT #1," Erforderl. Brutto ";USING  [3054]
"######.## DM";r4:GOTO 1890
1880 PRINT #1," Steuerpfl.Brutto ";USING " [3884]
######.## DM";r4
1890 PRINT #1," Lohnsteuer        ";USING " [3618]
######.## DM";ll
1900 PRINT #1," Krank.K.-Beitrag ";USING " [4195]
######.## DM";kv
1910 PRINT #1," Rentenvers.       ";USING " [4382]
######.## DM";rv
1920 PRINT #1," Arbeitslos.Vers. ";USING " [3848]
######.## DM";av
1930 PRINT #1," Kirchensteuer     ";USING " [2467]
######.## DM";bk
```
Listing STEUER.BAS

```
1940 '                                    [117]
1950 '                                    [117]
1960 '                                    [117]
1970 '********************************** [2917]
     Ausgabe der Eingaben
1980 '                                    [117]
1990 '                                    [117]
2000 '                                    [117]
2010 '                                    [117]
2020 PRINT #1," "                         [702]
2030 PRINT #1," "                         [702]
2040 PRINT #1," "                         [702]
2050 PRINT #1," Steuerklasse          ";s [2757]
k
2060 PRINT #1," Krankenkassensatz";USING " [3961]
#####.## %";kkb
2070 IF kf >0 THEN PRINT #1," Anzahl der K [1893]
inder       ";kf
2080 IF wf >0 THEN PRINT #1," Andere Freib [2750]
etr.  ";USING "######.## DM";wf
2090 IF r$ = "j" OR r$ = "J" THEN PRINT  # [5525]
1," Religionszugeh.           "UPPER$(r$)
2100 IF r$ = "j" OR r$ = "J" THEN PRINT  # [4255]
1," Kirchensteuersatz    ";USING "#####.##
%";rgb
2110 PRINT #1," Rentenvers.Pfl.          "U [3834]
PPER$(rv$)
2120 PRINT #1," "                         [702]
2130 PRINT #1," "                         [702]
2140 IF bru$="j"OR bru$="J"THEN GOTO 2170  [1662]
2150 PRINT#1," GEFORDERTES NETTO";USING"## [3536]
#####.## DM";netto2
2160 IF net$="j"OR net$="J"THEN GOTO 2190  [1229]
2170 PRINT#1," N E T T O           ";USING"## [2695]
#####.## DM";netto
2180 IF bru$="j"OR bru$="J"THEN GOTO 2220  [1652]
2190 PRINT #1," GESUCHTES BRUTTO ";USING " [3224]
#######.## DM";r4
2200 '                                    [117]
2210 '                                    [117]
2220 LOCATE 2,24:INPUT"ausdruck j/n";ausdr [2327]
$
2230 IF ausdr$ = "j" OR ausdr$ = "J" THEN  [2796]
GOTO 2290
2240 LOCATE 2,25:INPUT "Noch eine Berechnu [4301]
ng <j/n> ",noch$
2250 IF noch$ = "j" OR noch$ = "J" THEN GO [2715]
TO 140
2260 MODE 1:CLEAR :CLS:CLS#0:CLS#1:END     [2964]
2270 '**************************   DRUCKME [1207]
NUE
2280 '                                    [117]
2290 CLS:CLS#1:CLS#0:CLS#2                [533]
2300 WINDOW #2,1,80,1,25                  [1093]
2310 PRINT #2,"":PRINT #2,"":PRINT #2,"":P [2805]
RINT #2,""
2320 PRINT #2,""                          [467]
2330 PRINT #2,"               D R U C K     [1972]
   M E N U E "
2340 PRINT #2,"":PRINT #2,"":PRINT #2,"":P [2805]
RINT #2,""
2350 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [5550]
24);" [ 1 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Engschrift"
2360 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [4050]
24);" [ 2 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Normalschrift"
2370 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [4814]
24);" [ 3 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Schoenschrift (NLQ) ein"
2380 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [4477]
24);" [ 4 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Schoenschrift (NLQ) aus"
2390 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [4981]
24);" [ 5 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Doppelanschlag
2400 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [6016]
24);" [ 6 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Super Kleinschrift"
2410 PRINT #2:PRINT #2,"          ";CHR$( [4147]
24);" [ 7 ] ";CHR$(24);"  ---------------
 Zeilenabstand 1/8''"
2420 dr$=INKEY$:IF dr$="" THEN 2420        [1212]
2430 IF dr$="1" THEN PRINT #8,CHR$(15);    [1820]
2440 IF dr$="2" THEN PRINT #8,CHR$(18);    [1925]
2450 IF dr$="3" THEN PRINT #8,CHR$(27)+CHR [2945]
$(73)+CHR$(3);
2460 IF dr$="4" THEN PRINT #8,CHR$(27)+CHR [2785]
$(73)+CHR$(1);
2470 IF dr$="5" THEN PRINT #8,CHR$(27)+CHR [2398]
$(71);
2480 IF dr$="6" THEN PRINT #8,CHR$(27)+CHR [2346]
$(83)+CHR$(0);
2490 IF dr$="7" THEN PRINT #8,CHR$(27)+CHR [2876]
$(48);
2500 CLS                                  [91]
```

Listing STEUER.BAS

```
2510 '                                    [117]
2520 '                                    [117]
2530 '                                    [117]
2540 '**************************** DRUCKER [2334]
AUSGABE
2550 PRINT #8,"========================== [4468]
==================================="
2560 PRINT #8,"               S T E U E R P [4056]
 R O G R A M M                   "
2570 PRINT #8,"========================== [4468]
==================================="
2580 PRINT #8,""                          [546]
2590 PRINT #8,""                          [546]
2600 PRINT #8,"A U S G A B E W E R T E :" [1604]
2610 PRINT #8,"--------------------------" [1860]
2620 PRINT #8,""                          [546]
2630 PRINT #8,""                          [546]
2640 PRINT #8,""                          [546]
2650 IF net$ = "j" OR net$ = "J" THEN GOTO [1424]
 2690
2660 IF r4 > 0 THEN PRINT #8,"Steuerpfl.Br [5276]
utto                       ";USING "##
#####.## DM";r4
2670 IF ll > 0 THEN PRINT #8,"Lohnsteuer   [3259]
                           ";USING "##
#####.## DM";ll
2680 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN GOTO [1459]
 2710
2690 IF r4 > 0 THEN PRINT #8,"Gesuchtes  N [4563]
etto                       ";USING "##
#####.## DM";netto2
2700 IF ll > 0 THEN PRINT #8,"Lohnsteuer   [3259]
                           ";USING "##
#####.## DM";ll
2710 IF kv > 0 THEN PRINT #8,"Krankenkasse [4514]
nbeitrag                   ";USING "##
#####.## DM";kv
2720 IF rv > 0 THEN PRINT #8,"Rentenversic [5289]
herungsbeitrag             ";USING "##
#####.## DM";rv
2730 IF av > 0 THEN PRINT #8,"Arbeitslosen [4677]
vers.Beitrag               ";USING "##
#####.## DM";av
2740 IF bk > 0 THEN PRINT #8,"Kirchensteue [4724]
r                          ";USING "##
#####.## DM";bk
2750 PRINT #8,""                          [546]
2760 PRINT #8,""                          [546]
2770 PRINT #8,"E I N G A B E  W E R T E :" [1859]
2780 PRINT #8,"--------------------------" [1976]
2790 PRINT #8,""                          [546]
2800 PRINT #8,""                          [546]
2810 PRINT #8,""                          [546]
2820 IF net$ = "j" OR net$ = "J" THEN GOTO [1297]
 2850
2830 IF r4 > 0 THEN PRINT #8,"Steuerpfl.Br [5276]
utto                       ";USING "##
#####.## DM";r4
2840 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN GOTO [1572]
 2860
2850 IF r4 > 0 THEN PRINT #8,"Gesuchtes Ne [4050]
tto                        ";USING "##
#####.## DM";netto2
2860 IF sk > 0 THEN PRINT #8,"Steuerklasse [4019]
                           ";USING "##
#####.##";sk
2870 IF kkb > 0 THEN PRINT #8,"Krankenkass [5381]
ensatz                     ";USING "####
###.## %";kkb
2880 IF kf > 0 THEN PRINT #8,"Anzahl der K [3770]
inder                      ";USING "##
#####.##";kf
2890 IF wf > 0 THEN PRINT #8,"Sonstige Fre [4790]
ibetraege                  ";USING "##
#####.## DM";wf
2900 IF r$ = "j" OR r$ = "J" THEN PRINT #8 [5295]
,"Religionszugehoerigkeit
          ";UPPER$(r$)
2910 IF rgb > 0 THEN PRINT #8,"Kirchensteu [5733]
ersatz                      ";USING "#
######.## %";rgb
2920 IF rv$ = "j" OR rv$ = "J" THEN PRINT  [8984]
#8,"Rentenversicherungspflichtig
          ";UPPER$(rv$)
2930 PRINT #8,""                          [546]
2940 PRINT #8,""                          [546]
2950 IF net$ = "j" OR net$ = "J" THEN GOTO [1327]
 2980
2960 IF netto > 0 THEN PRINT #8,"N E T T O [4749]
                              ";USING
"#######.## DM";netto
2970 IF bru$ = "j" OR bru$ = "J" THEN END  [1142]
2980 IF    r4 > 0 THEN PRINT #8,"E R F O R [3646]
 D E R L I C H E S  B R U T T O   ";USING
"#######.## DM";r4
```

Listing STEUER.BAS



Dreh das Glücksrad

Spannendes Ratespiel

Wenn man Computer-Besitzer ist und Familie hat, kommt es häufig vor, daß man mit diesem Hobby etwas "abseits" steht. Dies kann sich aber ändern, wenn der Rechner etwas bietet, was allen Familienmitgliedern Spaß macht – in diesem Falle ein Ratespiel.

Bei dem CPC-Spiel GLÜCKSRAD haben maximal drei Spieler die Aufgabe, gesuchte Wörter, die nur durch Striche dargestellt werden, zu erraten. Nach dem Programmstart mit

```
RUN"GLUECK.BAS
```

wird zuerst vom Programm abgefragt, ob ein Farbmonitor angeschlossen ist. Daraufhin werden der Bildschirm eingeladen und die Namen der Spieler abgefragt, die maximal acht Buchstaben beinhalten dürfen. Danach erscheint ein übersichtliches Menü, welches vier verschiedene Optionen bietet:

1. Weitergeben
2. Vokal kaufen
3. Lösen
4. Drehen

Die Anzahl der über den Optionen befindlichen Striche verrät die Länge des Wortes. Zunächst muß man, so man an der Reihe ist, am Glücksrad *drehen* und zusehen, daß man Punkte erhält. Falls eine Zahl erdreht wird, kann man einen Konsonanten eingeben. Falls dieser Konsonant im Wort vorkommt, wird er an den entsprechenden Stellen angezeigt. Der Punktestand pro Spieler und Runde, der in der rechten oberen Ecke des Menüs angezeigt wird, ergibt sich durch die Häufigkeit des Konsonanten, die mit dem erdrehten Betrag multipliziert und auf dem Punktekonto gutgeschrieben wird. Hat man einen Konsonanten glücklich getroffen, darf man nochmal drehen und einen neuen Konsonanten eingeben.



Bild 1: Drehen Sie am Glücksrad und machen Sie Punkte

Ist der Konsonant nicht vorhanden, oder gibt's beim Drehen keine Punkte, ist der nächste Spieler an der Reihe. Wenn gedreht wurde, darf nur ein Konsonant eingegeben werden, ansonsten ist ebenfalls der nächste Spieler am Zug. Wenn man mindestens 300 Punkte auf dem Konto hat, kann man, wenn man an der Reihe ist, einen Vokal kaufen. In diesem Fall werden vom Punktekonto 300 Punkte abgezogen. Für das Auftreten des Vokals gibt es keine Punkte. Falls der gewünschte Vokal nicht vorhanden ist, kann der nächste Spieler weitermachen. Vokale können auch nur gekauft werden, angewählt werden können sie nicht.

Falls man nun nicht mehr drehen will, kann man auch *Weitergeben* und der nächste Spieler ist an der Reihe. Will man nicht mehr drehen, weil man glaubt, das gesuchte Wort erraten zu haben, kann man *Lösen* und muß nun das gesuchte Wort eingeben. Wurde das Wort erraten, gibt es 1000 Punkte als Bonus, und die nächste Runde beginnt. War das Lösungswort falsch, ist der nächste Spieler dran. Die Bonuspunkte für das Lösen eines Wortes gibt es nur, wenn das Wort durch die Menüfunktion *Lösen* erraten wurde, nicht jedoch, wenn alle Buchstaben, die gesucht werden, durch *Drehen* eingegeben werden.

Bis hierhin ist GLÜCKSRAD ja ganz einfach – aber es gibt natürlich auch Tücken. Man kann nämlich einen *Bankrott* erdrehen, durch den dann das eigene Punktekonto einer Runde gelöscht wird. Ganz schön fies ist es auch, wenn man *Aussetzen* muß und dadurch der nächste Spieler an die Reihe kommt. Es kann aber auch ein *Extra-Dreh* "erdreht" werden, durch den man ein Aussetzen oder den Bankrott sofort aufhebt, hat man eins von beiden erwischt.

Jeder Spieler kann höchstens einen Extra-Dreh auf einmal besitzen, der sofort nach der Verwendung gelöscht wird. Gespielt werden drei Runden, nach denen der Sieger ausgegeben wird. Sieger ist, wer am Schluß die meisten Punkte hat.

Der *Oberbegriff*, unter den das gesuchte Wort einzuordnen ist, wird in der linken unteren Ecke angezeigt: *Sachen* können Gegenstände jeglicher Art sein. *Titel* können Buch- oder Filmtitel oder auch den Namen einer Sendung bedeuten.

Ort kann eine Stadt, ein Land, Gebirge oder Gewässer sein.

Natur sind Tiere, Pflanzen oder ähnliches. *Gruppe* bedeutet Institution oder Gemeinschaft. *Person* benennt Persönlichkeiten, Figuren oder Berufe. Die Sonderzeichen ä, ö und ü werden durch die Zeichen "[", ";" und "]" dargestellt und sind Vokale.

Mitgeliefert werden insgesamt einhundert Begriffe, die man suchen muß. Zu den Listings: Zuerst sollte man das Hauptprogramm GLUECK.BAS abtippen und speichern. Danach muß der Data-Lader GLUECK.LDR abgetippt werden, der nach Aufruf das Menüprogramm GLUECK.BIN erstellt.

(Frank Puschkin/Thomas Hombert/tk)

für 464-664-6128



```
10 'GLUECKSRAD                              [1302]
20 'Written by F.Puschin & Th.Hombert       [2033]
30 '(C) by Xeno- & Knightsoft               [1401]
40 '                                        [117]
50 SYMBOL AFTER 32:SYMBOL 91,&66,&18,&3C,& [9059]
66,&7E,&66,&66,&0:SYMBOL 59,&66,&3C,&66,&6
6,&66,&66,&3C,0:SYMBOL 93,&66,&44,&66,&66,
&66,&66,&3C,0:SYMBOL 124,&66,0,&3C,&66,&66
,&66,&3C,0
60 SYMBOL 253,126,129,129,129,129,129,129, [5476]
126:SYMBOL 254,0,126,126,126,126,126,126,0
:SYMBOL 255,0,0,0,0,0,0,0,126
70 m$(1)="Weitergeben":m$(2)="Vokal kaufen [12553]
":m$(3)="L|sen":m$(4)="Drehen":MODE 1:DIM
w$(130),g$(130),l(130),l$(130),f$(130):n=1
:f=1:no1$=CHR$(22)+CHR$(1):no2$=CHR$(253):
no3$=CHR$(254):no4$=CHR$(22)+CHR$(0)
80 i$(3)="AUSSETZEN":i$(1)="EXTRA-DREH":i$ [3534]
(2)="BANKROTT"
90 POKE &B632,255:'** CPC 464 :&B4E8       [1825]
100 RANDOMIZE TIME                         [1777]
101 IF FARBE=1 THEN 140                    [880]
110 ' FARBMONITOR ?                        [971]
120 LOCATE 1,1:PRINT"Benutzen Sie einen Fa [6055]
rbmonitor ? (j/n)":a$=UPPER$(INKEY$):IF a$
="" THEN 120
130 CALL &BC02:IF a$="J" THEN INK 1,26:INK [5943]
 2,21:INK 3,16 ELSE INK 0,0:INK 1,6:INK 2,
14:INK 3,9:BORDER 0
140 LOAD"GLUECK.BIN"                       [1133]
150 WINDOW 2,27,4,17:x$="GL]CKSRAD":LOCATE [5987]
 9,2:GOSUB 1110:x$="----------":LOCATE 9,3:
GOSUB 1110:LOCATE 6,8:PRINT STRING$(17," "
)
160 FOR a=1 TO 3                           [773]
170 PEN 2:LOCATE 2,a+6:x$="Name Spieler ": [5879]
GOSUB 1110:LOCATE 15,a+6:PRINT a:LOCATE 17
,a+6:INPUT " : ",n$(a)
180 IF LEN(n$(a))>8 THEN 170               [1951]
190 n$(a)=UPPER$(n$(a)):NEXT               [1411]
200 GOSUB 1050:CLS:WINDOW 1,40,1,25:FOR a= [11011]
1 TO 3:y=(3*a)+(3*(a-1))-(a-1):LOCATE 30,y
:PRINT STRING$(10," "):LOCATE 30,y:x$=n$(a
)+":":GOSUB 1110:NEXT:FOR a=1 TO 3:g(a)=0:
NEXT:n=1
210 ' HAUPTTEIL                            [1025]
220 IF n=1 THEN m=1 ELSE IF n=2 THEN m=2 E [1412]
LSE m=3
230 FOR a=1 TO 3:h(a)=h(a)+g(a):g(a)=0:NEX [5958]
T:LOCATE 2,5:PRINT STRING$(25," "):GOSUB 4
80
240 ' HAUPTANLAUFSCHLEIFE                  [1265]
250 ko=0:FOR a=1 TO 3:y=2+(3*a)+(3*(a-1))- [4451]
(a-1):PEN a:LOCATE 30,y:PRINT STRING$(7,"
"):LOCATE 30,y:PRINT g(a):NEXT
260 LOCATE 5,22:PRINT STRING$(11," ")      [2347]
270 IF m=1 THEN PEN 2:PRINT no1$:LOCATE 38 [7884]
,5:PRINT no2$:PEN 3:LOCATE 38,5:PRINT no3$
:PRINT no4$:LOCATE 38,10:PRINT " ":LOCATE
38,15:PRINT " "
280 IF m=2 THEN PEN 2:LOCATE 38,5:PRINT  " [8255]
 ":PRINT no1$:LOCATE 38,10:PRINT no2$:PEN
3:LOCATE 38,10:PRINT no3$:PRINT no4$:LOCAT
E 38,15:PRINT " "
290 IF m=3 THEN PEN 2:LOCATE 38,5:PRINT  " [10062]
 ":LOCATE 38,10:PRINT " ":PRINT no1$:LOCAT
E 38,15:PRINT no2$:PEN 3:LOCATE 38,15:PRIN
T no3$:PRINT no4$
300 IF m=4 THEN m=1:GOTO 240               [1186]
310 o=0:GOSUB 620                          [1467]
320 ' EINGABEBUCHSTABE                     [1835]
330 FOR w=1 TO (LEN(w$(z))+1):LOCATE (24-L [4359]
EN(r$))+w,5:l$(w)=COPYCHR$(#0):NEXT
340 FOR a=1 TO 5:CLEAR INPUT:NEXT          [3080]
350 a$=UPPER$(INKEY$)                      [789]
360 IF a$="" OR a$=" " THEN 350            [884]
```

Listing GLUECK.BAS

```
370 IF a$="I" OR a$="A" OR a$="E" OR a$="O [11188]
" OR a$="U" OR A$=";" OR A$="]" OR A$="["
THEN LOCATE 3,16:PRINT"DAS IST EIN VOKAL":
GOSUB 1240:LOCATE 3,16:PRINT STRING$(17,"
"):m=m+1:FOR a=1 TO 100 STEP 5:SOUND 1,a,1
:NEXT:GOTO 240
380 ' DOPPELT ?                            [1143]
390 FOR t=1 TO f                           [829]
400 IF a$=f$(t) THEN LOCATE 3,16:PRINT "WA [9090]
R SCHON !":GOSUB 1240:LOCATE 3,16:PRINT ST
RING$(11," "):m=m+1:FOR a=1 TO 100 STEP 5:
SOUND 1,a,1:NEXT:GOTO 240
410 NEXT                                   [350]
420 ' BUCHSTABEN-UEBERTRAGUNG              [1625]
430 FOR nr=1 TO LEN(r$):PEN 1:IF UPPER$(MI [8970]
D$(r$,nr,1))=a$ THEN o=o+1:SOUND 1,100,5:G
OSUB 1240:LOCATE 24-LEN(r$)+nr,5:PRINT a$
440 NEXT                                   [350]
450 ' BUCHSTABE MERKEN                     [1547]
460 f$(f)=a$:f=f+1:IF o>0 THEN GOSUB 910   [1874]
470 FOR a=1 TO 100 STEP 2:SOUND 1,a,1:NEXT [3579]
:m=m+1:GOTO 240
480 DATA SCHULDIREKTORIUM,GRUPPE,WASSERHAH [17413]
N,SACHE,TENTAKEL,NATUR,FOTOALBUM,SACHE,M]N
CHEN,ORT,KIRCHTURM,ORT,WASHINGTON,ORT,DER
DENVER CLAN,TITEL,F]HRERSCHEIN,SACHE,SCHNE
EMANN,PERSON,FERNSEHER,SACHE,TRANSISTORRAD
IO,SACHE,MATRIXDRUCKER,SACHE
490 DATA ATOMREAKTOR,SACHE,MANFRED KRUG,PE [15482]
RSON,FUSSBODENHEIZUNG,SACHE,SCHL]SSELANH[N
GER,SACHE,KERZENST[NDER,SACHE,THOMAS GOTTS
CHALK,PERSON,EIFFELTURM,ORT,DISKETTE,SACHE
,ENDLOSPAPIER,SACHE,TASCHENRECHNER,SACHE,S
CHRAUBENZIEHER,SACHE,LOCKENWICKLER,SACHE
500 DATA DISKETTENLAUFWERK,SACHE,BLATT VOR [16358]
 DEM MUND,REDE,GELSENKIRCHEN,ORT,HOKUSPOKU
S,REDE,TAUBENNEST,NATUR,SCHNELLDICHTER,PER
SON,CHEMIEPROFESSOR,PERSON,VIER GEGEN WILL
I,TITEL,NORDDEUTSCHER RUNDFUNK,GRUPPE
510 DATA CHRONOMETER,SACHE,BLUMENVASE,SACH [19871]
E,SCHIFFSCHAUKEL,SACHE,HALLO SPENCER,TITEL
,L;WENZAHN,NATUR,RHEINUFER,ORT,;STERREICH,
ORT,ROSENGARTEN,SACHE,BUCHST[NDER,SACHE,SC
HREIBMASCHINE,SACHE,COMPUTERTISCH,SACHE,EN
GLISCHLEXIKON,SACHE,KASSETTENREKORDER,SACH
E
520 DATA KUGELSCHREIBER,SACHE,SKORPION,NAT [16474]
UR,FOTOAPPARAT,SACHE,TINTENKILLER,SACHE,SC
HWIEGERVATER,PERSON,BORIS BECKER,PERSON,DA
S LETZTE GEFECHT,TITEL,MEINUNGSFORSCHER,PE
RSON,BRIEFMAPPE,SACHE,KETTENFAHRZEUG,SACHE
,TASCHENSPIEGEL,SACHE
530 DATA WASCHMASCHINE,SACHE,TRANSISTORRAD [12015]
IO,SACHE,LEUCHTDIODE,SACHE,FERNW[RMEREAKTO
R,SACHE,XANTHIPPE,PERSON,J[GERMEISTER,PERS
ON,OBSTBAUM,NATUR,SPUKSCHLOSS,ORT,BADEWANN
E,SACHE
540 DATA PINNWANDNOTIZ,SACHE,B]GELEISEN,SA [14542]
CHE,TAGESSCHAU,TITEL,ROULETTETISCH,SACHE,S
OZIALAMT,GRUPPE,VERSICHERUNG,SACHE,RUDERBO
OT,SACHE,WESTERNHAGEN,PERSON,GARFIELD,PERS
ON,SESAMSTRASSE,TITEL,FENSTERSCHEIBE,SACHE
550 DATA KARWENDELGEBIRGE,ORT,SCHNAPPSCHLO [15139]
SS,SACHE,SCHREIBTISCHSTUHL,SACHE,TENNISBAL
L,SACHE,TISCHTENNISPLATTE,SACHE,MARSUPILAM
I,PERSON,REGENBOGEN,SACHE,BODYBUILDER,PERS
ON,BESTELLSCHEIN,SACHE,SPIELGEMEINSCHAFT,G
RUPPE,KEGELVEREIN,GRUPPE
560 DATA PLATTENSPIELER,SACHE,FERTIGHAUS,S [13941]
ACHE,TEDDYB[R,SACHE,DIGITALUHR,SACHE,MITGL
IEDSAUSWEIS,SACHE,GELDSCHEIN,SACHE,FOLIENS
CHREIBER,SACHE,SCHMETTERLING,NATUR,STECKDO
SE,SACHE,ISOLIERBAND,SACHE
570 DATA NACH SCHEMA F,REDE,INS GEBET NEHM [21298]
EN,REDE,HALS ]BER KOPF,REDE,DIE WANNE IST
VOLL,TITEL,KAP DER GUTEN HOFFNUNG,ORT,AUF
DEM HOLZWEG,REDE,SISYPHUSARBEIT,REDE,AUF D
ER WALZE,TITEL,DAGMAR BERGHOFF,PERSON,ORDE
NSBRUDER,PERSON,FR]HLINGS ERWACHEN,TITEL
580 RESTORE 480:FOR a=1 TO 110:READ w$(a), [3067]
g$(a):NEXT
590 z=INT(RND*a-1):IF z<=0 THEN 590        [1761]
600 R$=w$(z):rg$=g$(z):GOSUB 940:RETURN    [1706]
```

Listing GLUECK.BAS

```
610 REM ZAHLENLAUFROUTINE                   [1692]
620 GOSUB 1250                              [873]
630 WINDOW#1,3,25,7,11:FOR a=1 TO 4:PRINT# [5403]
1,a" - ";:PRINT#1,m$(a):NEXT
640 LOCATE 3,12:PRINT"Ihre Wahl :":k$=INKE [4803]
Y$:j=VAL(k$):IF j<1 OR j>4 THEN 640
650 CLS#1:LOCATE 3,12:PRINT STRING$(12," " [2034]
)
660 ON j GOTO 710,1320,970,720              [1792]
670 GOTO 720                                [421]
680 LOCATE 3,16:PRINT"Nochmal drehen ...": [8431]
CLEAR INPUT:extra(m)=1:GOSUB 1240:LOCATE 3
,16:PRINT STRING$(18," "):GOTO 740
690 IF extra(m)=1 THEN 1360  ELSE LOCATE 3 [7977]
,16:PRINT"Bankrott ...":CLEAR INPUT:GOSUB
1240:LOCATE 3,16:PRINT STRING$(12," "):g(m
)=0:m=m+1:GOTO 250
700 IF extra(m)=1 THEN 1360 ELSE LOCATE 3, [6893]
16:PRINT"Aussetzen ...":CLEAR INPUT:GOSUB
1240:LOCATE 3,16:PRINT STRING$(13," ")
710 m=m+1:FOR a=1 TO 100 STEP 5:SOUND 1,a, [3920]
1:NEXT:GOTO 240
720 GOSUB 1250                              [873]
730 DATA 100,250,500,100,500,750,1000,-1,7 [4584]
50,250,100,250,500,100,2500,-2,250,100,750
,100,-3,500,5000,500,700
740 RESTORE 730                             [729]
750 FOR k=1 TO 24:READ l(k):NEXT            [3017]
760 v=INT(RND*24)                           [1471]
770 IF v<1 OR v>24 THEN 760                 [898]
780 FOR s=1 TO v                            [861]
790 FOR a=-1 TO -3 STEP -1:IF l(s-1)=a THE [4743]
N i$=i$(ABS(a)) ELSE NEXT:i$=STR$(l(s-1))
800 LOCATE 5,22:PEN 1:PRINT i$+STRING$(12- [4023]
LEN(i$)," ")
810 SOUND 1,200,2                           [1226]
820 FOR q=1 TO s*5:NEXT                     [1928]
830 NEXT                                    [350]
840 FOR a=-1 TO -3 STEP -1:IF l(s-1)=a THE [4743]
N i$=i$(ABS(a)) ELSE NEXT:i$=STR$(l(s-1))
850 LOCATE 5,22:PEN 1:PRINT i$+STRING$(12- [4023]
LEN(i$)," ")
860 CLEAR INPUT                             [184]
870 IF l(s-1)=-1 THEN 680                   [679]
880 IF l(s-1)=-2 THEN 690                   [1359]
890 IF l(s-1)=-3 THEN 700                   [878]
900 ver=l(s-1):RETURN                       [1017]
910 IF ko=0 THEN g(m)=g(m)+(l(s-1)*o)       [1172]
920 ko=0                                    [208]
930 GOTO 240                                [421]
940 ' WORT ANZEIGEN                         [1011]
950 LOCATE 3,5:PRINT STRING$(22," "):LOCAT [6977]
E 3,17:PRINT STRING$(10," "):LOCATE 25-LEN
(r$),5:PEN 3:FOR x=1 TO LEN(r$):IF MID$(r$
,x,1)=" " THEN te$=" " ELSE te$=CHR$(255)
960 PRINT te$;:NEXT:LOCATE 3,17:x$=rg$:GOS [2845]
UB 1100:RETURN
970 ' LOESEN                                [973]
980 LOCATE 3,10:INPUT "",mei$:IF UPPER$(me [10506]
i$)<>r$ THEN 1000 ELSE x$="Bonus : 1000":L
OCATE 7,15:GOSUB 1110:CALL &BB18:LOCATE 7,
15:PRINT STRING$(12," "):g(m)=g(m)+1000:n=
n+1
990 SOUND 1,100,5:SOUND 2,400,5:SOUND 3,10 [6265]
0,2:SOUND 1,600,5:GOSUB 1160:GOSUB 940:IF
n=4 THEN 1030 ELSE 220
1000 m=m+1:LOCATE 3,10:PRINT STRING$(LEN(m [4153]
ei$)+1," "):GOTO 240
1010 RETURN                                 [555]
1020 ' ENDE                                 [715]
1030 FOR a=1 TO 3:h(a)=h(a)+g(a):extra(a)= [6184]
0:NEXT:FOR a=1 TO 3:IF h(a)=MAX(h(1),h(2),
h(3)) THEN no=a ELSE NEXT
1040 merk=1:WINDOW 2,27,4,18:CLS:x$="ENDER [14042]
GEBNIS":LOCATE 9,2:GOSUB 1110:x$="Der Sieg
er ist :":LOCATE 7,7:GOSUB 1110:x$=n$(no):
LOCATE 7,9:GOSUB 1110:x$=STR$(h(no))+" Pun
kte":LOCATE 7,11:GOSUB 1110
1050 x$=">> Taste <<":LOCATE 7,14:GOSUB 11 [1775]
10:CLEAR INPUT:CALL &BB18
1060 CLS:IF merk=1 THEN merk=0:GOTO 1080 E [4642]
LSE RETURN
1070 ' NOCHMAL ?                            [211]
1080 LOCATE 6,8:x$="Noch ein Spiel ?":GOSU [3047]
B 1110
1090 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" OR a$<>"J" [7576]
 AND a$<>"N" THEN GOTO 1090 ELSE IF a$="J"
 THEN CLEAR:FARBE=1:GOTO 70 ELSE MODE 1:CA
LL &BC02:END
1100 ' FAERBEN                              [597]
1110 p=1                                    [260]
1120 FOR d=1 TO LEN(x$)                     [1345]
1130 PEN p:PRINT MID$(x$,d,1);              [1801]
1140 IF p<3 THEN p=p+1 ELSE p=1             [1581]
1150 NEXT:RETURN                            [940]
```

Listing GLUECK.BAS

```
1160 ' SIEGER                               [421]
1170 LOCATE 3,12:PEN 2:PRINT n$(m);" hat R [4619]
";n-1;"gewonnen"
1180 GOSUB 1310                             [948]
1190 CLEAR INPUT:CALL &BB18                 [1145]
1200 WINDOW 2,27,4,18:CLS:WINDOW 1,40,1,25 [2084]
1210 FOR q=1 TO 100:f$(q)="":NEXT:f=1       [2645]
1220 RETURN                                 [555]
1230 ' WAIT                                 [141]
1240 FOR q=1 TO 1000:NEXT:RETURN            [2280]
1250 ' WORTGEHALT                           [1792]
1260 FOR w=1 TO LEN(w$(z))                  [1769]
1270 LOCATE 25-LEN(w$(z))+w,5:l$=COPYCHR$( [3030]
#0)
1280 IF l$=CHR$(255) THEN RETURN            [1797]
1290 NEXT                                   [350]
1300 LOCATE 3,16:PRINT"Alles erraten":CALL [10202]
 &BB18:LOCATE 3,16:PRINT STRING$(14," "):n
=n+1:GOSUB 1310:GOSUB 1160:GOSUB 950:IF n=
4 THEN 1030 ELSE 220
1310 FOR q=100 TO 300 STEP 10:SOUND 1,q,5: [5052]
NEXT:FOR q=300 TO 100 STEP -10:SOUND 1,q,5
:NEXT:RETURN
1320 IF g(m)<300 THEN LOCATE 3,16:PRINT"NI [6291]
CHT GENUG GELD":GOSUB 1240:LOCATE 3,16:PRI
NT STRING$(17," "):GOTO 630
1330 LOCATE 3,8:INPUT"Welchen Vokal :",a$: [6257]
a$=UPPER$(a$):IF a$<>"I" AND a$<>"A" AND a
$<>"E" AND a$<>"O" AND a$<>"U" THEN 1330
1340 g(m)=g(m)-300:ko=1                     [1138]
1350 GOTO 380                               [488]
1360 LOCATE 7,15:x$="BENUTZE EXTRA-DREH":G [6817]
OSUB 1110:CALL &BB18:LOCATE 7,15:PRINT STR
ING$(18," "):extra(m)=0:GOTO 250
```

Listing GLUECK.BAS

```
10 'GLUECK.LDR                              [677]
20 ' erstellt GLUECK.BIN                    [643]
30 SYMBOL 255,247,247,247,0,127,127,127,0: [5281]
MODE 1:FOR as=1 TO 25:t$=STRING$(40,255):G
OSUB 70:NEXT
40 WINDOW #0,2,27,4,17:WINDOW #1,2,19,20,2 [9218]
4:WINDOW #2,22,39,20,24:WINDOW #3,29,39,13
,16:WINDOW #4,29,39,8,11:WINDOW #5,29,39,3
,6:FOR a=0 TO 5:CLS#a:NEXT:WINDOW 1,40,1,2
5
50 LOCATE 2,2:t$=CHR$(164)+" by XENO- and  [8566]
KNIGHTSOFT":GOSUB 70:GOSUB 80:LOCATE 3,5:P
RINT"Bild wird gespeichert...":LOCATE 3,7:
PRINT"Disk einlegen & Taste"
60 CALL &BB18:LOCATE 3,5:PRINT STRING$(24, [5973]
" "):LOCATE 3,7:PRINT STRING$(21," "):SAVE
"GLUECK.BIN",b,&C000,&4000:END
70 FOR bu=1 TO LEN(t$):PEN CINT(RND*2)+1:P [4791]
RINT MID$(t$,bu,1);:NEXT:RETURN
80 ORIGIN 35,-4                             [411]
90 PLOT 330,90:DRAW 320,80:DRAW 370,30:DRA [11503]
W 380,40:DRAW 330,90:PLOT 370,90:DRAW 430,
90:PLOT 320,40:DRAW 330,30:DRAW 340,40:PLO
T 320,40:PLOT 372,90:PLOT 370,90:DRAW 360,
80:PLOT 370,70:DRAW 380,80
100 DRAW 410,80:PLOT 320,40:DRAW 336,56:DR [10356]
AW 346,46:DRAW 340,40:PLOT 364,64:DRAW 370
,70:PLOT 364,64:DRAW 354,74:DRAW 360,80:PL
OT 390,40:DRAW 390,35:DRAW 395,35:DRAW 395
,30:DRAW 410,30:DRAW 410,35
110 DRAW 415,35:DRAW 415,30:DRAW 425,30:DR [12000]
AW 425,35:DRAW 420,35:DRAW 420,45:DRAW 425
,45:DRAW 425,50:DRAW 415,50:DRAW 415,55:DR
AW 420,55:DRAW 420,60:DRAW 415,60:DRAW 415
,65:DRAW 405,65:DRAW 400,65
120 DRAW 400,60:DRAW 395,60:DRAW 395,55:DR [9758]
AW 400,55:DRAW 400,50:DRAW 395,50:DRAW 395
,45:DRAW 390,45:DRAW 390,40:PLOT 405,60:DR
AW 410,60:DRAW 410,55:DRAW 405,55:DRAW 405
,60:PLOT 410,35:DRAW 400,35
130 DRAW 400,45:DRAW 405,45:DRAW 405,40:DR [8368]
AW 410,40:DRAW 410,35:PLOT 415,50:DRAW 410
,50:DRAW 410,45:DRAW 415,45:DRAW 415,50:PL
OT 435,80:DRAW 435,30:DRAW 450,30:DRAW 450
,90:DRAW 430,90:PLOT 435,80
140 DRAW 410,80:PLOT 480,90:DRAW 480,70:DR [8588]
AW 460,50:PLOT 480,90:DRAW 460,70:PLOT 460
,70:DRAW 456,66:DRAW 456,46:DRAW 460,50:PL
OT 456,41:DRAW 466,51:DRAW 486,31:DRAW 476
,31:DRAW 466,31:DRAW 456,41
150 PLOT 330,83:DRAW 332,81:DRAW 330,81:PL [10953]
OT 372,39:PLOT 372,41:PLOT 370,41:PLOT 328
,41:PLOT 330,41:PLOT 330,39:PLOT 372,83:PL
OT 372,81:PLOT 370,81:PLOT 442,39:PLOT 442
,41:PLOT 440,41:PLOT 474,35
160 DRAW 472,35:DRAW 472,37:PLOT 474,73:PL [3629]
OT 472,73:PLOT 474,75:PLOT 442,83:PLOT 444
,83:PLOT 444,81
170 LOCATE 34,21:PRINT"-SOFT":RETURN        [1663]
```

Listing GLUECK.LDR

BELEGVERWALTUNG

Ein Programm zur Ordnung der Fahrkostenquittungen

Wer noch in der Ausbildung ist und Fahrkosten hat, bekommt diese ganz oder teilweise erstattet. Dazu muß man alle Kostenbelege fein säuberlich ordnen und auswerten – eine Arbeit, die kaum Freunde findet. Einfacher geht's aber mit dem CPC – und dem Programm BELEGVERWALTUNG.

Unser Programm zur Erfassung und Verwaltung von Fahrkostenbelegen ist nach keiner bestimmten Norm aufgebaut, da es eine solche nicht gibt, und richtet sich daher nach allgemein kaufmännischen Prinzipien.

Wie auch in anderen Bereichen, bei denen Geld eine Rolle spielt, ist es ganz nützlich, System und Ordnung im Papierkram zu haben. Hinzu kommt, daß man zwar meistens an derartige, unbeliebte Arbeiten mit einigem Widerwillen herangeht, hinterher jedoch froh ist, wenn alles stimmt und geordnet ist.

Daher kann man unser Programm auch als kleine "Überwindungshilfe" sehen.

Das Programm besteht aus dem Hauptprogramm *BEL.BAS* und der Initialisierungsroutine *BELINIT.BAS*, die man vor der ersten Benutzung des Programmes starten muß, damit die Datendateien, die die Belegdaten speichern sollen, erstellt werden können.

Nachdem die Einrichtung des Programms erfolgt ist, wird es mit

```
RUN"BEL.BAS
```

aufgerufen. Im darauf erscheinenden Hauptmenü kann man zwischen vier Optionen wählen.

1. Belegorganisation

Nach Anwahl dieses Menüpunktes stehen wieder Optionen zur Auswahl, nämlich *Neue Belege eingeben*, *Alte Belege ändern* und *Alte Belege löschen*. Denjenigen unter unseren Lesern, die eine kaufmännische Ausbildung machen, wird auffallen, daß das Programm die Belege ebenso ordnet und verwaltet, wie dies allgemein bei Buchführung üblich ist. Natürlich können auch in diesem Bereich unerfahrene Anwender mit dem Programm sehr leicht arbeiten.

Will man neue Belege eingeben, erhält zunächst jeder Beleg vom Programm eine *Belegnummer*, die man tunlichst auch auf jedem Beleg entsprechend vermerken sollte. Danach gibt man die *Gültigkeitsdauer* an. In der Spalte *Bemerkung (Art des Beleges)* wird eine entsprechende Belegbezeichnung eingetragen, Beispiel:

```
Bahn Würzburg-Nürnberg (Jun-Pass)
```

Klar ist natürlich auch, daß der *Preis* vermerkt werden muß, was in der nächsten Spalte geschieht. Zuletzt kann man noch in der Spalte *Ab* vermerken, ob man den Beleg abgelegt hat oder nicht – ersteres ist zu empfehlen. Hat man alle Eingaben fehlerfrei gemacht, kann man weitere Belege erfassen oder aber ins Menü zurückkehren.

Manchmal kommt es vor, daß man *Alte Belege ändern* oder *löschen* muß. Auch diese Funktionen bietet Belegverwaltung. Die Bedienung dieser Optionen ist identisch mit der Belegerfassung. Während man bei Belegen die Gültigkeitsdauer, die Bemerkung oder aber den Preis ändern kann, sollte man mit dem Löschen von Belegen, die bereits erfaßt wurden, vorsichtig sein.

Schließlich erhält, wie bereits erwähnt, jeder Beleg eine Nummer vom Programm, die man auch der guten Ordnung halber auf dem Beleg selbst vermerken sollte. Löscht man nun im Programm aus einer Reihe erfaßter und somit numerierter Belege einen oder mehrere heraus, werden die restlichen Belege neu numeriert – deshalb sollte man sich das Löschen sehr gut überlegen.

Hat man trotz aller Vorsicht einmal etwas gelöscht, was nicht gelöscht werden darf, gibt es noch zwei Auswege. Der eine ist, daß man das Programm beenden muß. Dabei wird abgefragt, ob man *Veränderungen speichern* will, was man dann verneint. Der andere Ausweg ist, daß das Programm Sicherungskopien von den Daten-Dateien anlegt, die man notfalls umbenenen kann.

2. Übersicht

Sinn eines Verwaltungsprogramms ist es auch, eine Übersicht über die zu verwaltenden Daten zu erhalten. Im Menü *Übersicht* kann man wählen, ob man eine *Übersicht über das aktuelle Jahr*, oder über *mehrere Jahre* haben möchte.

Jeweils erhält man dann eine grafische Darstellung der Kosten pro Jahr oder pro Monat und eine Gesamtauswertung aller bis zur Abfrage erfaßten Belege

Bild 1: Das Hauptmenü von Belegverwaltung

Bild 2: Belege verwalten wie bei der Buchführung

nach Anzahl und Kosten. Eine Auflistung der Belege nebst Kostengesamtauswertung kann auf Wunsch ausgedruckt werden, was auch mit allen gängigen Druckern funktionieren sollte.

3. Jahresendabrechnung

Wie auch in Firmen und Betrieben üblich, kann man am Jahresende einen Jahresabschluß machen. Die Belege werden, nachdem man die Option angewählt hat, zunächst nach Datum sortiert und ausgegeben. Belege, die identisch sind, beispielsweise hunderte von Busfahrkarten, werden zusammengefaßt, wobei aber die Anzahl der entsprechenden Belege aufgeführt wird.

4. Programm beenden

Hat man eine "Erfassungssitzung" hinter sich, kann mit dieser Menüoption das Programm verlassen werden.

Wie schon erwähnt, wird dann noch gefragt, ob man die Veränderungen abspeichern möchte – also gut überlegen.

Mit Belegverwaltung bekommt man die Möglichkeit, die Fahrkostenbelege nicht nur zu erfassen, zu verwalten und im Überblick zu behalten, sondern kann der Erstattungsstelle auch eine sauber erstellte "Buchführung" über die Belege vorlegen – was sich mit Sicherheit positiv bemerkbar macht.

(Andreas Giersig/tk)

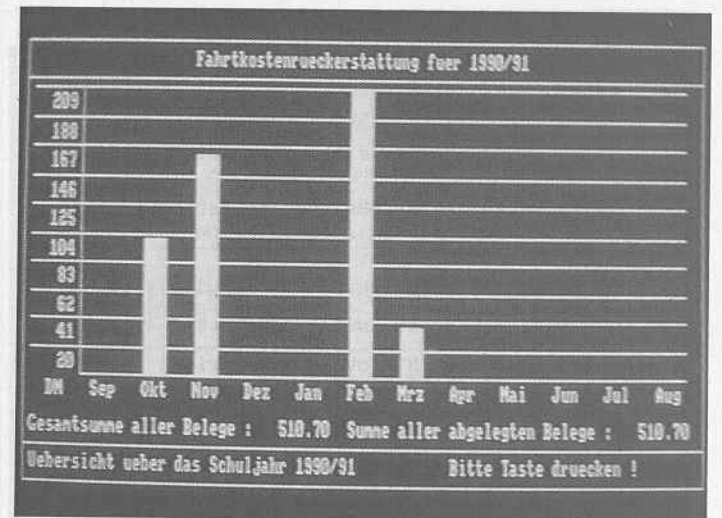


Bild 3: Die Aufwendungen können grafisch dargestellt werden

für 6128

```
1 '''''''''''''''''''''''''''''''          [2251]
2 '                             '          [203]
3 ' Name : BEL                  '          [509]
4 '                             '          [203]
5 ' Autor: Andreas Giersig      '          [1404]
6 '                             '          [203]
7 '(c) DMV-Verlag Eschwege      '          [1874]
8 '                             '          [203]
9 '''''''''''''''''''''''''''''''          [2251]
10 '                                       [117]
11 '                                       [117]
12 ' --- Initialisierung ---               [2351]
13 '                                       [117]
14 mb=200 : mu=12                          [475]
15 '                                       [117]
16 DIM vdat$(mb),bdat$(mb),beme$(mb),betr$ [3077]
(mb),abge$(mb)
17 DIM gbetr(mu),j$(mu)   ,gsum$(mu),gz(mb [1836]
)
18 '                                       [117]
19 nu$="0123456789" : st1$=CHR$(13)+CHR$(1 [4789]
27) : st2$=st1$+CHR$(242)+CHR$(243)
20 FOR s=32 TO 126                         [998]
21  IF INSTR(nu$,CHR$(s))=0 THEN ab$=ab$+C [1825]
HR$(s)
22 NEXT                                    [350]
23 '                                       [117]
24 ' --- Einlesen der Datenfelder          [2466]
25 '                                       [117]
26 OPENIN "BEL-MONA.DAT"                   [1710]
27  INPUT #9,bz                            [819]
28  INPUT #9,jahr                          [1254]
29  FOR nr=1 TO bz-1                       [1305]
30   INPUT #9,vdat$(nr)                    [1725]
31   INPUT #9,bdat$(nr)                    [1553]
32   INPUT #9,beme$(nr)                    [1330]
33   INPUT #9,betr$(nr)                    [1461]
34   betr$(nr)=RIGHT$("  "+betr$(nr),6)    [2235]
35   INPUT #9,abge$(nr)                    [1511]
36  NEXT                                   [350]
37 CLOSEIN                                 [752]
38 '                                       [117]
39 ' --- Bildschirmaufbau ---              [3341]
40 '                                       [117]
41 MODE 2 : INK 0,0 : INK 1,26 : PEN 1 : P [3534]
APER 0 : BORDER 0 : GRAPHICS PEN 1
42 inv$=CHR$(24)                           [835]
43 PLOT   3,  7 : DRAW   3,392 : DRAW 636, [1331]
392
44 DRAW 636,  7 : DRAW   3,  7 : PLOT   3, [1456]
359
45 DRAW 636,359 : PLOT   3, 39 : DRAW 636, [2106]
 39
```

Listing BEL.BAS

```
46 LOCATE 21,2 : PRINT "Fahrtkostenruecker [3791]
stattung fuer 19";
47 PRINT RIGHT$(STR$(jahr),2)+"/"+RIGHT$(S [3614]
TR$(jahr+1),2)
48 WINDOW #0, 2,79, 4,22                   [1068]
49 WINDOW #1, 2,79,24,24                   [1405]
50 '                                       [117]
51 ' --- Hauptmaske ---                    [880]
52 '                                       [117]
53 CLS                                     [91]
54 LOCATE 33,2 : PRINT "Hauptmenue"        [3161]
55 LOCATE 32,3 : PRINT "-------------"     [2108]
56 LOCATE 27,5 : PRINT inv$+" 1 "+inv$+"   [5298]
Belegorganisation"
57 LOCATE 27,7 : PRINT inv$+" 2 "+inv$+"   [3204]
Uebersicht"
58 LOCATE 27,9 : PRINT inv$+" 3 "+inv$+"   [3362]
Jahresendabrechnung"
59 LOCATE 27,11: PRINT inv$+" E "+inv$+"   [4564]
Programm beenden"
60 '                                       [117]
61 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$="" GOTO 61 EL [2609]
SE aw=VAL(a$)
62 IF aw=4 GOTO 61                         [252]
63 IF a$="E" THEN aw=4                     [661]
64 IF aw<1 OR aw>4 THEN 61                 [386]
65 ON aw GOTO 94,181,368,66                [922]
66 '                                       [117]
67 '++++++++++++++++++++                   [1013]
68 '+ Programm beenden +                   [1729]
69 '++++++++++++++++++++                   [1013]
70 '                                       [117]
71 CLS                                     [91]
72 LOCATE #1,1,1 : PRINT #1,"Veraenderunge [5677]
n speichern ? (J/N)"
73 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$<> [1642]
"N" THEN 73
74 IF a$="N" THEN 91                       [818]
75 LOCATE #1,34,1 : PRINT #1,"Ja"          [1845]
76 '                                       [117]
77 ' --- Belegdaten sichern ---            [1227]
78 '                                       [117]
79 OPENOUT "BEL-MONA.DAT"                  [1566]
80  PRINT #9,bz                            [1042]
81  PRINT #9,jahr                          [1053]
82  FOR nr=1 TO bz-1                       [1305]
83   PRINT #9,vdat$(nr)                    [812]
84   PRINT #9,bdat$(nr)                    [1282]
85   PRINT #9,beme$(nr)                    [1012]
86   PRINT #9,betr$(nr)                    [1201]
87   PRINT #9,abge$(nr)                    [1695]
88  NEXT                                   [350]
89 CLOSEOUT                                [902]
90 '                                       [117]
91 MODE 2 : END  :'Ende                    [1520]
92 '                                       [117]
```

Listing BEL.BAS

```
93 '+++++++++++++++++++                        [1013]
94 ' Belegorganisation +                       [1714]
95 '+++++++++++++++++++                        [1013]
96 '                                           [117]
97 ' --- Belegmenue ---                        [1444]
98 '                                           [117]
99 CLS                                         [91]
100 LOCATE 33,2 : PRINT "Belegorganisation [3258]
"
101 LOCATE 32,3 : PRINT "----------------- [2143]
--"
102 LOCATE 27,5 : PRINT inv$+" 1 "+inv$+"  [4325]
 Neue Belege erfassen"
103 LOCATE 27,7 : PRINT inv$+" 2 "+inv$+"  [3494]
 Alte Belege aendern"
104 LOCATE 27,9 : PRINT inv$+" 3 "+inv$+"  [3482]
 Alte Belege loeschen"
105 LOCATE 27,11: PRINT inv$+" H "+inv$+"  [3489]
 Hauptmenue"
106 '                                          [117]
107 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$="" OR a$="4" [2104]
 GOTO 107
108 IF a$="H" THEN aw=4 ELSE aw=VAL(a$)    [2878]
109 IF aw<1 OR aw>4 THEN 107               [428]
110 ON aw GOTO 111,138,146,53              [421]
111 '                                      [117]
112 ' === Belege erfassen ===              [739]
113 '                                      [117]
114 IF bz<201 GOTO 118                     [807]
115 CLS #1 : PRINT #1,"Maximal 200 Belege  [2283]
moeglich !"
116 WHILE INKEY$="" : WEND : CLS #1 : GOTO [3760]
 94
117 '                                      [117]
118 f=0 : GOSUB 572 : IF bz<17 THEN y=bz+1 [2445]
 ELSE y=19
119 '                                      [117]
120 ' --- Beginn Eingabeschleife ---       [2884]
121 '                                      [117]
122 nr=bz : y=y+1                          [1517]
123 IF y=20 THEN GOSUB 598                 [1177]
124 '                                      [117]
125 GOSUB 510                              [919]
126 '                                      [117]
127 bz=bz+1 : IF bz>200 GOTO 115           [2685]
128 CLS #1 : LOCATE #1,32,1 :PRINT #1,"(W) [3140]
eiter / (M)enue"
129 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"W" AND a$< [1995]
>"M" GOTO 129
130 '                                      [117]
131 CLS #1                                 [373]
132 '                                      [117]
133 IF a$="W" GOTO 122                     [1449]
134 '                                      [117]
135 ' --- Ende Eingabeschleife ---         [2421]
136 '                                      [117]
137 GOTO 179                               [418]
138 '                                      [117]
139 ' === Belege aendern ===               [551]
140 '                                      [117]
141 an=1                                   [218]
142 GOSUB 643 :'UP-Beleg waehlen           [1908]
143 IF a$="M" THEN 178                     [605]
144 nr=w : GOSUB 514 :'UP-Beleg aendern    [2336]
145 an=MAX(1,MIN(bz-17,an)) : GOTO 142     [1679]
146 '                                      [117]
147 ' === Belege loeschen ===              [1166]
148 '                                      [117]
149 an=1                                   [218]
150 GOSUB 643 :'UP-Beleg waehlen           [1908]
151 IF a$="M" GOTO 178                     [1414]
152 '                                      [117]
153 GOSUB 682 :'UP-Balken                  [1749]
154 CLS #1: PRINT #1,"Wirklich Beleg Numme [4185]
r";w;"loeschen ? (J/N)"
155 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$< [1767]
>"N" THEN 155
156 GOSUB 682 :'UP-Balken                  [1749]
157 '                                      [117]
158 'CLS #1                                [667]
159 IF a$="N" THEN 150                     [941]
160 '                                      [117]
161 ' --- Beleg loeschen ---               [840]
162 '                                      [117]
163 bz=bz-1                                [111]
164 FOR nr=w TO bz-1                       [2037]
165  vdat$(nr)=vdat$(nr+1)                 [1357]
166  bdat$(nr)=bdat$(nr+1)                 [1861]
167  beme$(nr)=beme$(nr+1)                 [876]
168  betr$(nr)=betr$(nr+1)                 [1225]
169  abge$(nr)=abge$(nr+1)                 [1354]
170 NEXT                                   [350]
171 '                                      [117]
```

Listing BEL.BAS

```
172 IF an+15<bz THEN an=MAX(1,an-1)        [887]
173 GOSUB 585                              [975]
174 GOTO 150                               [415]
175 '                                      [117]
176 ' --- Zurueck ins Belegmenue ---       [2789]
177 '                                      [117]
178 CLS #1                                 [373]
179 f=-1 : GOSUB 572                       [640]
180 GOTO 92                                [318]
181 '                                      [117]
182 '+++++++++++++                         [583]
183 ' Uebersicht +                         [685]
184 '+++++++++++++                         [583]
185 '                                      [117]
186 ' --- Uebersichtsmenue ---             [1927]
187 '                                      [117]
188 CLS                                    [91]
189 LOCATE 33,2 : PRINT "Uebersicht"       [3039]
190 LOCATE 32,3 : PRINT "------------"     [2108]
191 LOCATE 27,5 : PRINT inv$+" 1 "+inv$+"  [6574]
 Uebersicht ueber aktuelles Jahr"
192 LOCATE 27,7 : PRINT inv$+" 2 "+inv$+"  [4385]
 Uebersicht ueber mehrere Jahre"
193 LOCATE 27,9 : PRINT inv$+" H "+inv$+"  [4112]
 Hauptmenue"
194 '                                      [117]
195 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$="" GOTO 195  [1979]
196 IF a$="H" GOTO 53 ELSE aw=VAL(a$)      [1466]
197 IF aw<1 OR aw>2 THEN 195               [665]
198 '                                      [117]
199 ' --- Loeschen der Additionsfelder --- [1968]
200 '                                      [117]
201 CLS : gp=0 : ab=0                      [756]
202 FOR nr=1 TO 12                         [1043]
203  gbetr(nr)=0                           [573]
204 NEXT                                   [350]
205 '                                      [117]
206 IF aw=2 THEN 251                       [315]
207 '                                      [117]
208 ' === Uebersicht laufendes Jahr ===    [2651]
209 '                                      [117]
210 GOSUB 689 : IF bz=1 GOTO 182           [1851]
211 '                                      [117]
212 ' --- Aktuelles Schuljahr anzeigen --- [1933]
213 '                                      [117]
214 CLS #1:  PRINT #1,"Uebersicht ueber da [4491]
s Schuljahr 19";
215 PRINT #1,RIGHT$(STR$(jahr),2);"/";RIGH [1627]
T$(STR$(jahr+1),2)
216 LOCATE #1,50,1 : PRINT #1,"Belegnummer [2288]
 :"
217 '                                      [117]
218 ' --- Beginn der Additionsschleife --- [3031]
219 '                                      [117]
220 FOR nr=1 TO bz-1                       [1305]
221  LOCATE #1,64,1 : PRINT #1,USING "###" [2480]
;nr
222  gp=gp+VAL(betr$(nr))                  [1470]
223 ' --- Datum aufloesen ---              [1671]
224  d1=VAL(LEFT$(vdat$(nr),2))  : d2=VAL( [3639]
MID$(vdat$(nr),4,2))
225  d3=VAL(RIGHT$(vdat$(nr),2)) : d4=VAL( [2954]
LEFT$(bdat$(nr),2))
226  d5=VAL(MID$(bdat$(nr),4,2)) : d6=VAL( [4017]
RIGHT$(bdat$(nr),2))
227  IF d2=d5 AND d3=d6 THEN gbetr(d2)=gbe [3410]
tr(d2)+VAL(betr$(nr)) : GOTO 234
228 ' --- Verteilen des Betrages ueber meh [3602]
rere Monate ---
229  IF d3<d6 THEN d5=8                    [1113]
230  bpM=VAL(betr$(nr))/(d5-d2+1)          [2241]
231  FOR s=d2 TO d5                        [486]
232   gbetr(s)=gbetr(s)+bpM                [1189]
233  NEXT                                  [350]
234  IF abge$(nr)="J" THEN 238             [1451]
235 ' --- Beleg ist noch nicht abgelegt -- [3742]
-
236  PRINT "Beleg Nummer";nr;"ist noch nic [3740]
ht abgelegt !"
237  ab=ab+VAL(betr$(nr))                  [1399]
              :
238 NEXT                                   [350]
239 '                                      [117]
240 ' --- Ende der Additionsschleife       [1695]
241 '                                      [117]
242 IF ab=0 GOTO 247                       [924]
243 GOSUB 696                              [972]
244 '                                      [117]
245 ' --- Uebersichtsmaske fuer aktuelles  [4117]
Jahr ---
246 '                                      [117]
247 CLS : PLOT 55,350 : DRAW 55,100 : DRAW [1650]
 620,100
```

Listing BEL.BAS

```
248 LOCATE 3,17 : PRINT "DM     Sep    Okt   [4587]
Nov   Dez   Jan";
249 PRINT "    Feb    Mrz    Apr    Mai    Jun  [2615]
 Jul   Aug"
250 GOTO 286                                   [407]
251 '                                          [117]
252 ' === Uebersicht ueber mehrere Jahre =    [1522]
==
253 '                                          [117]
254 ' --- Jahresdatei einlesen ---            [2327]
255 '                                          [117]
256 OPENIN "BEL-JAHR.DAT" : d=0               [1318]
257  FOR s=1 TO 12                             [963]
258   INPUT #9,j$(s)                           [642]
259   INPUT #9,gsum$(s) : IF gsum$(s)<>""     [2527]
THEN d=s
260  NEXT                                      [350]
261 CLOSEIN                                    [752]
262 '                                          [117]
263 IF d<>0 GOTO 270                           [318]
264 PRINT #1,"  Keine Jahresdaten vorhande   [3343]
n !"+CHR$(7);
265 PRINT #1,SPACE$(15)+"Zurueck mit belie   [2387]
biger Taste !"
266 CALL &BB06 : CLS #1 : GOTO 182             [808]
267 '                                          [117]
268 ' --- Jahreszeitraum anzeigen ---         [2673]
269 '                                          [117]
270 PRINT #1,"Uebersicht der Schuljahre vo   [3801]
n ";
271 PRINT #1,j$(1);" - ";j$(d)                [1429]
272 '                                          [117]
273 ' --- Summe berechnen und Jahre anzeig    [3320]
en ---
274 '                                          [117]
275 LOCATE 7,17                                [557]
276 FOR s=1 TO 12                              [963]
277  PRINT RIGHT$(j$(s),5);" ";               [968]
278  gbetr(s)=VAL(gsum$(s)) : gp=gp+gbetr(   [3166]
s)
279 NEXT : GOTO 286                           [1152]
280 '                                          [117]
281 ' === Uebersichtsanzeige fuer aktuelle    [4406]
 und Jahres- Uebersicht ===
282 '                                          [117]
283 '                                          [117]
284 ' --- Ermitteln des Verhaeltnisteilers    [3756]
---
285 '                                          [117]
286 vt=0                                       [575]
287 FOR nr=1 TO 12                            [1043]
288  vt=MAX(vt,gbetr(nr)/250)                 [1969]
289 NEXT                                       [350]
290 '                                          [117]
291 ' --- Bezugszahlen darstellen ---         [1348]
292 '                                          [117]
293 TAG                                        [318]
294 FOR y=125 TO 350 STEP 25                   [781]
295  PLOT 10,y : DRAW 620,y                    [214]
296  MOVE 10,y-6 : PRINT USING "#####";INT    [2458]
(vt*25*(y/25-4));
297 NEXT                                       [350]
298 TAGOFF                                    [1066]
299 '                                          [117]
300 ' --- Balken darstellen ---               [1989]
301 '                                          [117]
302 FOR nr=1 TO 12                            [1043]
303  IF aw=2 THEN mm=nr : GOTO 305            [1384]
304  IF nr>4 THEN mm=nr-4 ELSE mm=nr+8        [2787]
305  py=INT(gbetr(mm)/vt)+100                  [884]
306  FOR x=18 TO 38                            [901]
307   PLOT 48*nr+x,100 : DRAW 48*nr+x,py      [1634]
308  NEXT                                      [350]
309 NEXT                                       [350]
310 '                                          [117]
311 IF aw=1 GOTO 320                           [465]
312 '                                          [117]
313 ' --- Summe aller Jahre ---                [841]
314 '                                          [117]
315 LOCATE 28,19 : PRINT "Summe aller Jahr    [4052]
e : ";USING "#####.##";gp
316 GOTO 325                                   [515]
317 '                                          [117]
318 ' --- Summen aktuelles Jahr ---            [792]
319 '                                          [117]
320 LOCATE  1,19 : PRINT "Gesamtsumme alle    [2637]
r Belege :"
321 LOCATE 38,19 : PRINT "Summe aller abge    [5210]
legten Belege :"
322 LOCATE 28,19 : PRINT USING "#####.##";    [1908]
gp
323 LOCATE 70,19 : PRINT USING "#####.##";    [2029]
gp-ab
```

Listing BEL.BAS

```
324 '                                          [117]
325 GOSUB 696                                  [972]
326 CLS #1 : PRINT #1,"Uebersicht drucken    [2881]
(J/N) ? ";
327 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$<   [1767]
>"N" THEN 327
328 IF a$="N" THEN CLS #1 : GOTO 362          [1919]
329 '                                          [117]
330 ' --- Gewaehlte Uebersicht druecken --    [2279]
331 '                                          [117]
332 PRINT #1,"Ja"                              [694]
333 PRINT #8,CHR$(12)                         [1074]
334 PRINT #8,"+--------------------------------- [4764]
----------------------------------------------
--------+"
335 PRINT #8,"|"+SPACE$(77)+"|"               [2297]
336 PRINT #8,"| Fahrtkostenrueckerstattung    [2716]
";
337 IF aw=2 THEN PRINT #8,"von ";j$(1);" -    [2139]
 ";j$(d); : GOTO 339
338 PRINT #8,"fuer 19";RIGHT$(STR$(jahr),2    [3221]
);"/";RIGHT$(STR$(jahr+1),2)+SPACE$(9);
339 PRINT #8,SPACE$(28);"|" : PRINT #8,"|"    [2791]
+SPACE$(77)+"|"
340 PRINT #8,"+--------------------------------- [4764]
----------------------------------------------
--------+"
341 IF aw=2 GOTO 349                           [406]
342 FOR nr=1 TO bz-1                          [1305]
343  PRINT #8,"|";USING "###";nr;             [1301]
344  PRINT #8,"|"+vdat$(nr)+" - "+bdat$(nr    [3391]
)+"|"+beme$(nr);
345  PRINT #8,SPACE$(41-LEN(beme$(nr)))+"|    [4572]
";USING "###.##";VAL(betr$(nr));
346  PRINT #8,"| ";abge$(nr);" |"             [2102]
347 NEXT                                       [350]
348 GOTO 353                                   [467]
349 FOR s=1 TO 12                              [963]
350  PRINT #8,"| Jahressumme ";j$(s);" : "    [4484]
;USING "#####.##";VAL(gsum$(s));
351  PRINT #8,SPACE$(46);"|"                  [1684]
352 NEXT                                       [350]
353 PRINT #8,"+--------------------------------- [4764]
----------------------------------------------
--------+"
354 PRINT #8,"|"+SPACE$(77)+"|"               [2297]
355 IF aw=1 GOTO 358                           [531]
356 PRINT #8,"|";SPACE$(25);"Summe aller J    [6099]
ahre : ";USING "#####.##";gp;
357 PRINT #8,SPACE$(24); : GOTO 360           [2105]
358 PRINT #8,"|Gesamtsumme aller Belege :     [5142]
";USING "#####.##";gp;
359 PRINT #8,"  Summe aller abgelegten Bel    [4416]
ege : ";USING "#####.##";gp-ab;
360 PRINT #8,"|" : PRINT #8,"|"+SPACE$(77)    [2774]
+"|"
361 PRINT #8,"+--------------------------------- [4764]
----------------------------------------------
--------+"
362 CLS #1 : GOTO 188                          [519]
363 '                                          [117]
364 '++++++++++++++++++                        [954]
365 ' Jahresabschluss +                        [1180]
366 '++++++++++++++++++                        [954]
367 '                                          [117]
368 GOSUB 689 : IF bz=1 GOTO 61               [1967]
369 '                                          [117]
370 f=0 : GOSUB 572 :'Maske                   [1298]
371 LOCATE #1,10,1 : PRINT #1,"Sort :"        [2438]
372 '                                          [117]
373 ' --- Sortieren der abgelegeten Belege    [3023]
 nach dem Datum ---
374 '                                          [117]
375 FOR s=1 TO bz-2                            [998]
376  LOCATE #1,17,1 : PRINT #1,USING "###"    [3009]
;bz-s-2
377  y=s                                       [584]
378  FOR z=s+1 TO bz-1                         [755]
379  ' --- Datum aufloesen ---                [1671]
380   d1=VAL(LEFT$(vdat$(y),2)) : d2=VAL(     [3660]
MID$(vdat$(y),4,2))
381   d3=VAL(RIGHT$(vdat$(y),2)) : d4=VAL(    [2978]
LEFT$(vdat$(z),2))
382   d5=VAL(MID$(vdat$(z),4,2)) : d6=VAL(    [3482]
RIGHT$(vdat$(z),2))
383   IF abge$(y)="N" THEN d3=d3+100          [1245]
384   IF abge$(z)="N" THEN d6=d6+100          [1064]
385   IF (d3>d6) OR (d3=d6 AND d2>d5) OR (    [5441]
d3=d6 AND d2=d5 AND d1>d4) THEN y=z
386   IF vdat$(y)=vdat$(z) AND VAL(betr$(z    [3749]
))>VAL(betr$(y)) THEN y=z
387  NEXT                                      [350]
```

Listing BEL.BAS

```
388  IF y=s GOTO 394                              [787]
389   h$=vdat$(s) : vdat$(s)=vdat$(y) : vda [2479]
t$(y)=h$
390   h$=bdat$(s) : bdat$(s)=bdat$(y) : bda [1300]
t$(y)=h$
391   h$=beme$(s) : beme$(s)=beme$(y) : bem [2346]
e$(y)=h$
392   h$=betr$(s) : betr$(s)=betr$(y) : bet [1907]
r$(y)=h$
393   h$=abge$(s) : abge$(s)=abge$(y) : abg [4504]
e$(y)=h$
394 NEXT : CLS #1                               [566]
395 '                                           [117]
396 ' --- Beleganzahl auf die abgelegten B [3506]
elege veringern ---
397 '                                           [117]
398 y=bz                                        [736]
399 FOR s=bz-1 TO 1 STEP -1                    [1516]
400   IF abge$(s)="N" THEN y=s                 [1333]
401 NEXT                                        [350]
402 h=bz : bz=y                                 [454]
403 FOR an=1 TO bz-1 STEP 17                    [915]
404   GOSUB 585 : GOSUB 696                    [1542]
405 NEXT                                        [350]
406 bz=bz-1 : f=-1 : GOSUB 572                 [1212]
407 '                                           [117]
408 ' --- Multiplikationsmaske ---              [599]
409 '                                           [117]
410 CLS : LOCATE 2,1 : PRINT "Anzahl   Bem [4914]
erkung (Art des Beleges)  ";
411                          PRINT "          [1463]
  Preis    Summe"
412 PLOT  76, 38 : DRAW  76,357,1              [1538]
413 PLOT 444, 38 : DRAW 444,357                 [885]
414 PLOT 516, 38 : DRAW 516,357                [1239]
415 PLOT   3,327 : DRAW 636,327                 [798]
416 '                                           [117]
417 y=3 : gsum=0                               [1090]
418 FOR nr=1 TO bz                             [1057]
419   z=0 : IF gz(nr) GOTO 438                 [1546]
420   FOR s=nr TO bz                            [772]
421     IF gz(s) GOTO 423                       [717]
422     IF betr$(nr)=betr$(s) AND beme$(nr)= [2912]
beme$(s) THEN z=z+1 : gz(s)=-1
423   NEXT                                      [350]
424   ' --- Zeile printen ---                  [1637]
425   LOCATE  3,y : PRINT USING "###";z        [2039]
426   LOCATE 10,y : PRINT beme$(nr)            [1054]
427   LOCATE 57,y : PRINT USING "###.##";VA [2311]
L(betr$(nr))
428   LOCATE 69,y : PRINT USING "######.##" [3051]
;z*VAL(betr$(nr))
429   ' --- Gesammtsumme ---                   [1550]
430   gsum=gsum+z*VAL(betr$(nr))               [2010]
431   y=y+1 : IF y<>20 AND nr<>bz THEN 438     [1967]
432   LOCATE #1,1,1 : PRINT #1,"Gesammtsumm [4142]
e : ";USING "######.##";gsum
433   GOSUB 696 : y=3                          [1711]
434   WINDOW #2, 4, 6,6,22 : CLS #2           [1410]
435   WINDOW #2,11,55,6,22 : CLS #2           [2246]
436   WINDOW #2,57,63,6,22 : CLS #2           [2071]
437   WINDOW #2,69,78,6,22 : CLS #2           [1940]
438 NEXT                                        [350]
439 '                                           [117]
440 ' --- Wirklich Jahr abschliesen ? ---      [1096]
441 '                                           [117]
442 FOR s=1 TO bz : gz(s)=0 : NEXT             [1203]
443 LOCATE #1,40,1 : PRINT #1,"Jahresdatei [3421]
 (a)nlegen / (H)auptmenu"
444 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"A" AND a$< [2352]
>"H" THEN 444
445 CLS #1                                      [373]
446 IF a$="H" THEN bz=h : GOTO 41              [1816]
447 'Jahresdatei anlegen                        [638]
448 altjahr=jahr                                [515]
449 LOCATE #1,1,60 : PRINT #1,"Wirklich Ja [7325]
hresdatei anlegen und Belege loeschen (J/N
) ?"
450 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$< [2017]
>"N" GOTO 450
451 CLS #1                                      [373]
452 IF a$="N" THEN bz=h : GOTO 502             [1603]
453 '                                           [117]
454 ' --- Naechstes Jahr festlegen ---         [1217]
455 '                                           [117]
456 PRINT #1,"Naechstes Jahr :";jahr+1901; [3703]
"/";jahr+2;" (J/N) ?"
457 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$< [2038]
>"N" GOTO 457
458 CLS #1                                      [373]
459 IF a$="J" THEN jahr=jahr+1 : GOTO 467     [2300]
460 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
461 CLS:PRINT "Neues Schuljahr : 19";          [2616]
462 y=1 : w$="" : l=2 : g$=nu$ : GOSUB 611 [2370]
```

Listing BEL.BAS

```
463 CLS : jahr=VAL(w$)-1 : WINDOW SWAP 0,1 [3444]
 : GOTO 456
464 '                                           [117]
465 ' --- Neue Monatsdatei anlegen ---         [2308]
466 '                                           [117]
467 OPENOUT"BEL-MONA.DAT"                      [1566]
468   bz=1 : PRINT #9,bz                        [208]
469   PRINT #9,jahr                            [1053]
470 CLOSEOUT                                    [902]
471 '                                           [117]
472 ' --- Jahresdatei einlesen ---             [2327]
473 '                                           [117]
474 d=0                                         [336]
475 OPENIN"BEL-JAHR.DAT"                        [952]
476 FOR s=1 TO 12                               [963]
477   INPUT #9,j$(s)                            [642]
478   INPUT #9,gsum$(s) : IF gsum$(s)<>"" T [2527]
HEN d=s
479 NEXT                                        [350]
480 CLOSEIN                                     [752]
481 '                                           [117]
482 d=d+1 : IF d<12 GOTO 489                   [1832]
483 LOCATE #1,28,1 : PRINT #1,"Nur 12 Jahr [3792]
e moeglich !"+CHR$(7)
484 FOR t=1 TO 1000 : NEXT                     [1394]
485 GOSUB 696 : GOTO 502                       [1567]
486 '                                           [117]
487 ' --- Alte Jahreszahl fuer Jahresdatei [3353]
 aufbereiten ---
488 '                                           [117]
489 j$(d)=RIGHT$(STR$(1900+altjahr),4)+"/" [3498]
+RIGHT$(STR$(altjahr+1),2)
490 gsum$(d)=RIGHT$("0000"+RIGHT$(STR$(INT [5237]
(gsum)),LEN(STR$(INT(gsum)))-1),5)
491 gsum$(d)=gsum$(d)+"."+MID$(STR$(gsum-I [3107]
NT(gsum))+"00",4,2)
492 '                                           [117]
493 ' --- Neue Jahresdatei erstellen ---       [2582]
494 '                                           [117]
495 OPENOUT"BEL-JAHR.DAT"                      [1129]
496 FOR s=1 TO 12                               [963]
497   PRINT #9,j$(s)                           [1131]
498   PRINT #9,gsum$(s)                        [1069]
499 NEXT                                        [350]
500 CLOSEOUT                                    [902]
501 '                                           [117]
502 RUN                                         [243]
503 '                                           [117]
504 ''''''''''''''''''''''''''''''''''''      [2763]
505 ''                                ''        [373]
506 ''       Unterprogramme           ''       [1374]
507 ''                                ''        [373]
508 ''''''''''''''''''''''''''''''''''''      [2763]
509 '                                           [117]
510 ' === UP - Eingabe ===                     [1801]
511 '                                           [117]
512 vdat$(nr)="" : bdat$(nr)="" : beme$(nr [3446]
)="" : betr$(nr)="" : abge$(nr)=""
513 '                                           [117]
514 ' === UP - Aendern ===                      [923]
515 '                                           [117]
516 d1$=LEFT$(vdat$(nr),2) : d2$=MID$(vdat [4750]
$(nr),4,2) : d3$=RIGHT$(vdat$(nr),2)
517 d4$=LEFT$(bdat$(nr),2) : d5$=MID$(bdat [4027]
$(nr),4,2) : d6$=RIGHT$(bdat$(nr),2)
518 b1$=LEFT$(betr$(nr),3) : b2$=RIGHT$(be [3190]
tr$(nr),2)
519 sp=-1                                       [262]
520 LOCATE 1,y : PRINT USING "###";nr   : [3046]
521 LOCATE 7,y : PRINT "." : LOCATE 10,y : [2277]
PRINT "." : LOCATE 18,y : PRINT "."
522 LOCATE 21,y : PRINT "." : LOCATE 72,y [3063]
: PRINT "."
523 l=2 : g$=nu$ : w$=d1$ : LOCATE    5,y : [3293]
 PRINT w$; : GOSUB 611
524 d1$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 523        [1681]
525 l=2 : g$=nu$ : w$=d2$ : LOCATE    8,y : [3355]
 PRINT w$; : GOSUB 611
526 d2$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 523        [2293]
527 l=2 : g$=nu$ : w$=d3$ : LOCATE   11,y : [3528]
 PRINT w$; : GOSUB 611
528 d3$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 525        [2336]
529 l=2 : g$=nu$ : w$=d4$ : LOCATE   16,y : [3266]
 PRINT w$; : GOSUB 611
530 d4$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 527        [1905]
531 IF w$="" THEN d4$=d1$ : d5$=d2$ : d6$= [2811]
d3$ : GOTO 536
532 l=2 : g$=nu$ : w$=d5$ : LOCATE   19,y : [2282]
 PRINT w$; : GOSUB 611
533 d5$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 529        [1963]
534 l=2 : g$=nu$ : w$=d6$ : LOCATE   22,y : [3713]
 PRINT w$; : GOSUB 611
535 d6$=w$ : IF a$=CHR$(242) THEN 532        [2836]
```

Listing BEL.BAS

```
536 d1$=RIGHT$("00"+d1$,2) : d2$=RIGHT$("0 [3215]
0"+d2$,2) : d3$=RIGHT$("00"+d3$,2)
537 d4$=RIGHT$("00"+d4$,2) : d5$=RIGHT$("0 [4368]
0"+d5$,2) : d6$=RIGHT$("00"+d6$,2)
538 LOCATE  5,y : PRINT d1$; : LOCATE  8,y [2385]
 : PRINT d2$;
539 LOCATE 11,y : PRINT d3$; : LOCATE 16,y [3625]
 : PRINT d4$;
540 LOCATE 19,y : PRINT d5$; : LOCATE 22,y [2344]
 : PRINT d6$;
541 l=42 : g$=ab$+nu$ : w$=beme$(nr) : LOC [2596]
ATE 25,y : PRINT beme$(nr);
542 GOSUB 611 : beme$(nr)=w$ : IF a$=CHR$( [2496]
242) THEN 534
543 l=3 : g$=nu$ : w$=b1$ : LOCATE 69,y :  [3964]
PRINT b1$; : GOSUB 611
544 b1$=w$ : IF a$=CHR$(242) GOTO 541      [588]
545 l=2 : g$=nu$ : w$=b2$ : LOCATE 73,y :  [3464]
PRINT b2$; : GOSUB 611
546 b2$=w$ : IF a$=CHR$(242) GOTO 543      [1248]
547 b1$=RIGHT$("   "+b1$,3) : LOCATE 69,y  [1866]
: PRINT b1$;
548 b2$=LEFT$(b2$+"00",2) : LOCATE 73,y :  [3403]
PRINT b2$;
549 l=1 : g$="jJnN" : w$="" : LOCATE 77,y  [1971]
: gr=-1 : GOSUB 611 : gr=0
550 abge$(nr)=w$ : IF a$=CHR$(242) GOTO 54 [1932]
5
551 IF w$="" GOTO 549                      [826]
552 ' --- Datum ueberpruefen ---            [1575]
553 d1=VAL(d1$) : d2=VAL(d2$) : d3=VAL(d3$ [2409]
)
554 d4=VAL(d4$) : d5=VAL(d5$) : d6=VAL(d6$ [2362]
)
555 fe=0                                   [303]
556 IF d1<1 OR d1>31 THEN fe=-1            [1438]
557 IF d2<1 OR d2>12 THEN fe=-1            [1300]
558 IF d3<1 OR d3>99 THEN fe=-1            [878]
559 IF d4<1 OR d4>31 THEN fe=-1            [1490]
```

Listing BEL.BAS

```
560 IF d5<1 OR d5>12 THEN fe=-1            [1442]
561 IF d6<1 OR d6>99 THEN fe=-1            [1266]
562 dd1=d3*372+d2*31+d1 : dd2=d6*372+d5*31 [4556]
+d4 : IF dd1>dd2 THEN fe=-1
563 IF NOT fe GOTO 567                     [403]
564 LOCATE #1,1,1 : PRINT #1,"Falsches Dat [4546]
um"+CHR$(7)
565 IF LEN(beme$(nr))=42 THEN beme$(nr)=LE [3706]
FT$(beme$(nr),41)
566 GOTO 523                               [414]
567 vdat$(nr)=d1$+"."+d2$+"."+d3$ : bdat$( [3950]
nr)=d4$+"."+d5$+"."+d6$
568 betr$(nr)=RIGHT$("   "+b1$,3)+"."+RIGH [2946]
T$("  "+b2$,2)
569 sp=0                                   [196]
570 RETURN                                 [555]
571 '                                      [117]
572 ' === UP - Maske ===                    [1180]
573 '                                      [117]
574 IF f GOTO 577                          [217]
575 CLS : PRINT "Nr.       gueltig         [4345]
Bemerkung (Art des Beleges)";
576       PRINT "                Preis  Ab [2126]
 "
577 PLOT  36, 40,1 : DRAW  36,356,1,1      [2102]
578 PLOT 196, 38 : DRAW 196,356,1,1        [1928]
579 PLOT 540, 38 : DRAW 540,356,1,1        [1426]
580 PLOT 604, 38 : DRAW 604,356,1,1        [1157]
581 PLOT   3,327 : DRAW 634,327,1,1 : PLOT [1839]
 800,700,1
582 IF f THEN CLS                          [326]
583 RETURN                                 [555]
584 '                                      [117]
585 ' === UP - Fuellen ===                  [1175]
586 '                                      [117]
587 FOR y=3 TO 19                          [574]
588  IF y>bz-an+2 THEN GOSUB 603 : GOTO 59 [1990]
5
```

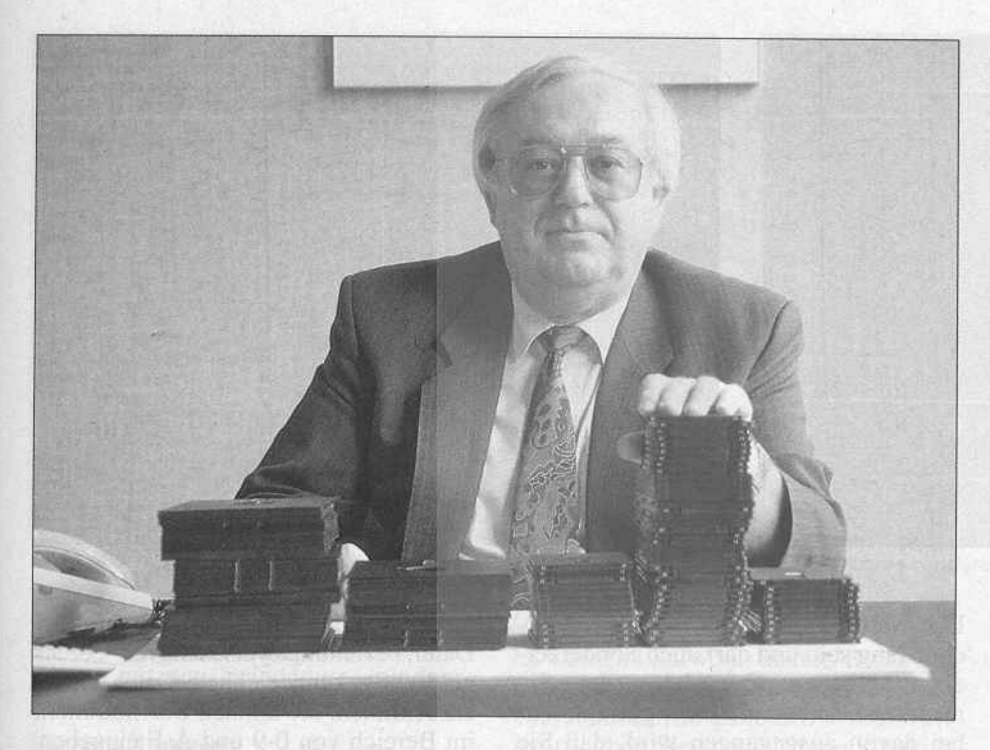
Listing BEL.BAS

```
589  nm=y+an-3                                        [752]
590  LOCATE  1,y : PRINT USING "###";nm;              [3023]
591  LOCATE  5,y : PRINT vdat$(nm)+" - "+b            [1521]
dat$(nm);
592  LOCATE 25,y : PRINT beme$(nm)+SPACE$(            [3898]
42-LEN(beme$(nm)));
593  LOCATE 69,y : PRINT USING "###.##";VA            [3533]
L("0"+betr$(nm));
594  LOCATE 77,y : PRINT abge$(nm)                    [2545]
595 NEXT                                              [350]
596 RETURN                                            [555]
597 '                                                 [117]
598 ' === UP - Scroll ===                             [1837]
599 '                                                 [117]
600 an=bz-16 : GOSUB 585 : y=19                       [530]
601 RETURN                                            [555]
602 '                                                 [117]
603 ' === UP - Leeren ===                             [1102]
604 '                                                 [117]
605 LOCATE  1,y : PRINT "   "                         [1570]
606 LOCATE  5,y : PRINT SPACE$(19)                    [1507]
607 LOCATE 25,y : PRINT SPACE$(42)                    [2104]
608 LOCATE 68,y : PRINT "       "                     [1819]
609 LOCATE 77,y : PRINT " "                           [2076]
610 RETURN                                            [555]
611 '                                                 [117]
612 ' === UP - Input ===                              [931]
613 '                                                 [117]
614 CLEAR INPUT                                       [184]
615 ax=POS(#0) : xx=ax-LEN(w$) : yy=y                 [1371]
616 IF NOT sp THEN g$=g$+st1$ : w$="" : GO            [1337]
TO 626
617 '                                                 [117]
618 g$=g$+st2$                                        [1267]
619 IF LEN(w$)<>1 GOTO 626                            [1450]
620 CURSOR 1                                          [586]
621 a$=INKEY$ : IF INSTR(st2$,a$)=0 OR a$=            [1909]
"" GOTO 621
622 IF INSTR(CHR$(13)+CHR$(242)+CHR$(243),            [4121]
a$)<>0 THEN CURSOR 0 : GOTO 639
623 w$=LEFT$(w$,LEN(w$)-1) : ax=ax-1                  [2193]
624 LOCATE ax,yy : PRINT " "; : LOCATE ax,            [2097]
yy
625 '                                                 [117]
626 WHILE ax<xx+1                                     [1072]
627  CURSOR 1                                         [586]
628  a$=INKEY$ : IF INSTR(g$,a$)=0 OR a$="            [2450]
" THEN 628
629  CURSOR 0                                         [587]
630  IF gr THEN a$=UPPER$(a$)                         [1051]
631  IF INSTR(CHR$(13)+CHR$(242)+CHR$(243)            [2828]
,a$)<>0 GOTO 639
632  IF a$<>CHR$(127) THEN LOCATE ax,yy :             [4356]
PRINT a$; : w$=w$+a$ : GOTO 636
633  IF ax=xx THEN 627                                [405]
634  w$=LEFT$(w$,LEN(w$)-1) : ax=ax-1                 [2193]
635  LOCATE ax,yy : PRINT " "; : LOCATE ax            [2110]
,yy : GOTO 637
636  ax=ax+1                                          [504]
637 WEND                                              [390]
638 '                                                 [117]
639 RETURN                                            [555]
640 '                                                 [117]
641 ' === UP-Beleg waehlen ===                        [1990]
642 '                                                 [117]
643 GOSUB 689 : IF bz=1 GOTO 681                      [1884]
644 '                                                 [117]
645 CLS #1 : PRINT #1," ("+CHR$(240)+") 17            [3237]
 Zeilen zurueck ("+CHR$(241);
646 PRINT #1,") 17 Zeilen weiter (M)enue (            [3879]
S)prung ";
647 IF aw=2 THEN PRINT #1,"(E)inzelauswahl            [4784]
" ELSE PRINT #1,"(L)oeschen"
648 IF TEST(36,42)=0 THEN f=0 : GOSUB 572             [3270]
ELSE GOTO 652 :'Maske
649 '                                                 [117]
650 GOSUB 585 :'Fuellen                               [2384]
651 '                                                 [117]
652 g$=CHR$(240)+CHR$(241)+"MS"+CHR$(55+7*            [2636]
aw)
653 CLEAR INPUT                                       [184]
654 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$="" OR INSTR(            [2108]
g$,a$)=0 GOTO 654
655 IF a$=CHR$(240) AND an<>1      THEN an=           [1982]
MAX(1,an-17)       : GOTO 650
656 IF a$=CHR$(241) AND an<bz-16 THEN an=M            [2451]
AX(1,MIN(bz-17,an+17)) : GOTO 650
657 IF a$="M" GOTO 681                                [1451]
658 IF a$=CHR$(55+7*aw) THEN 669                      [802]
659 ' -- Sprung --                                    [1535]
660 WINDOW SWAP 1,0 : g$=nu$ : w=0 : y=1              [2239]
661 WHILE w<1 OR w>bz-1                               [2219]
662   CLS : PRINT "Sprung nach Belegnummer            [3323]
: ";
663  w$="" : l=LEN(STR$(bz-1))-1 : GOSUB 6            [2359]
11 :'Input
664  w=VAL(w$)                                        [777]
665 WEND                                              [390]
666 WINDOW SWAP 1,0                                   [1024]
667 IF an>w OR an+16<w THEN an=MAX(1,MIN(b            [4976]
z-17,w-8)) : GOSUB 585 :'Fuellen
668 GOTO 645                                          [388]
669 ' -- Einzelauswahl/Loeschen --                    [1741]
670 WINDOW SWAP 1,0 : g$=nu$ : w=0 : y=1              [2239]
671 WHILE w<1 OR w>bz-1                               [2219]
672  CLS : LOCATE 1,1 : PRINT "Zu ";                  [1734]
673  IF aw=2 THEN PRINT "aendernde"; ELSE             [4130]
PRINT "loeschende";
674  PRINT " Belegnummer : ";                         [1669]
675  l=LEN(STR$(bz-1))-1 : g$=nu$ : w$=""             [3291]
: GOSUB 611 :'Input
676  w=VAL(w$)                                        [777]
677 WEND                                              [390]
678 WINDOW SWAP 1,0                                   [1024]
679 IF an>w OR an+16<w THEN an=MAX(1,MIN(b            [4976]
z-17,w-8)) : GOSUB 585 :'Fuellen
680 y=w-an+3                                          [1001]
681 RETURN                                            [555]
682 FOR dy=368-16*y TO 352-16*y STEP -2               [1740]
683  MOVE 8,dy : DRAW 631,dy,1,1                      [1346]
684 NEXT                                              [350]
685 RETURN                                            [555]
686 '                                                 [117]
687 ' === ,Keine Belege eingegeben' ===               [1421]
688 '                                                 [117]
689 IF bz>1 GOTO 692                                  [450]
690 LOCATE #1,27,1 : PRINT #1,"Keine Beleg            [3985]
e eingegeben !"+CHR$(7)
691 FOR t=1 TO 1000 : NEXT : CLS #1                   [1536]
692 RETURN                                            [555]
693 '                                                 [117]
694 ' === ,Bitte Taste druecken !' ===                [2355]
695 '                                                 [117]
696 LOCATE #1,50,1 : PRINT #1,"Bitte Taste            [2691]
 druecken !"
697 CALL &BB06 : CLS #1                               [602]
698 RETURN                                            [555]
```

Listing BEL.BAS

```
1 '''''''''''''''''''''''''''''                      [2251]
2 '                          '                        [203]
3 ' Name : BEL-INIT          '                        [675]
4 '                          '                        [203]
5 ' Autor: Andreas Giersig   '                        [1404]
6 '                          '                        [203]
7 '(c) DMV-Verlag Eschwege   '                        [1874]
8 '                          '                        [203]
9 '''''''''''''''''''''''''''''                      [2251]
100 '                                                 [117]
110 MODE 2                                            [513]
120 DIM j$(12),gsum$(12)                              [1246]
130 |DIR,"BEL*.DAT"                                   [1452]
140 OPENOUT "BEL-ERA.DAT" : PRINT #9,"ERA-            [3044]
HELP" : CLOSEOUT
150 PRINT "Bestehende Dateien loeschen ? (            [5212]
J/N)  ";
160 a$=UPPER$(INKEY$) : IF a$<>"J" AND a$<            [2003]
>"N" GOTO 160
170 IF a$="J" THEN PRINT "Ja" ELSE PRINT "            [1969]
Nein"
180 IF a$="J" THEN |ERA,"BEL*.DAT" ELSE |E            [1452]
RA,"BEL-ERA.*"
190 IF a$="J" GOTO 250                                [1169]
200 PRINT : PRINT "Bestehende Dateien umbe            [3191]
nnen in : ...";
210 LOCATE 34,VPOS(#0) : INPUT "",n$                  [1286]
220 IF LEN(n$)<1 OR LEN(n$)>3 THEN GOTO 11            [1542]
0
230 |REN,n$+"-MONA.BEL","BEL-MONA.DAT"                [1947]
240 |REN,n$+"-JAHR.BEL","BEL-JAHR.DAT"                [1620]
250 'Dateien erstellen                                [2169]
260 PRINT : PRINT "Dateien werden nun erst            [4375]
ellt !"
270 PRINT : PRINT "Bitte warten !"                    [1820]
280 OPENOUT "BEL-MONA.DAT"                            [1566]
290  bz=1 : jahr=90                                   [637]
300  PRINT #9,bz                                      [1042]
310  PRINT #9,jahr                                    [1053]
320 CLOSEOUT                                          [902]
330 OPENOUT "BEL-JAHR.DAT"                            [1129]
340 FOR s=1 TO 12                                     [963]
350  j$(s)=""    : PRINT #9,j$(s)                    [1823]
360  gsum$(s)="" : PRINT #9,gsum$(s)                  [1349]
370 NEXT                                              [350]
380 CLOSEOUT                                          [902]
390 PRINT : PRINT "Dateien sind erstellt !            [3156]
"
```

Listing BELINIT.BAS



Mit Management geht's leichter

Ein Diskettenmanager für den CPC

Das Arbeiten mit Disketten kann manchmal umständlich oder auch schwierig sein. Ob es sich nun um das Kopieren handelt, bei dem man nur zu oft zum "Diskjockey" wird, oder ob man eine Diskette überprüfen will – alles ist nicht gerade komfortabel – es sei denn, man hat ein geeignetes und schnell laufendes Programm.

DISKMAN ist die Lösung für viele Probleme, die sich auf dem CPC zwangsläufig bei der Arbeit mit Disketten ergeben. Das Programm unterstützt die zweite 64-kByte-Arbeitsspeicherbank des 6128, arbeitet aber auch auf einem 664 oder 464. Eine eventuell vorhandene *dk'tronics-64-kByte-Speichererweiterung* wird dabei auch berücksichtigt.

Der Vorteil dieser Speichernutzung ist, daß man mit DISKMAN von der leidigen Diskettenwechselei beim Kopieren ganzer Datenträger erlöst wird – eine Diskettenseite wird in zwei Durchgängen kopiert.

DISKMAN ist komplett in Maschinensprache geschrieben, wobei alle Meldungen und auch die übersichtliche Menüführung vollständig in Deutsch gehalten sind.

Bei der Arbeit mit DISKMAN und Disketten sind einige Dinge zu beachten. Mit dem Begriff *Quelldiskette* ist immer die Diskette gemeint, von der Ihre Daten kommen oder auf der Sie Daten ändern wollen. Die *Zieldiskette* ist diejenige Diskette, auf die Daten übertragen werden sollen. Die Bezeichnung *Track* entspricht dem Begriff *Spur*.

Sie können jeden Programmteil immer dann mit <ESC> abbrechen, wenn Sie durch eine Laufschrift aufgefordert werden, eine Diskette einzulegen, oder wenn Sie sich in der Directory-Anzeige befinden. Lassen Sie eine eingelegte Diskette immer so lange im Laufwerk, bis Sie durch eine Laufschrift aufgefordert werden, eine andere Diskette einzulegen.

Tippen Sie als erstes das Listing DISKMAN.LDR ab. Speichern Sie es mit

```
SAVE"DISKMAN.LDR
```

Das Programm legt nach dem Start mit `RUN"DISKMAN.LDR"` das eigentliche Programm, ein Binärprogramm, auf Ihrer Diskette ab. Dieses können Sie mit `RUN"DISKMAN"` starten.

Zunächst erscheint ein Eingangsmenü auf dem Bildschirm. Links oben meldet der Computer die Größe des freien Speicherplatzes, den das Programm als Puffer bei Diskettenoperationen benutzt.

Durch Drücken einer Taste kommen Sie ins Hauptmenü. Betätigen Sie nun eine der Tasten, die in spitzen Klammern stehen, starten Sie die entsprechende Unterroutine.

Einzelne Files kopieren:

Hiermit werden die von Ihnen gewünschten Dateien von der einen Diskette zu den Dateien einer anderen Diskette dazu kopiert. Ist bereits eine namensgleiche Datei auf der Zieldiskette vorhanden, so wird diese nicht gelöscht, sondern erhält die Endung *.BAK*. Die andere Datei wird dann mit der Originalendung abgelegt.

Nachdem Sie entsprechend der Laufschrift Ihre Quelldiskette eingelegt haben, erscheint am Bildschirm das Directory (Erläuterung des Ausgabeformats finden Sie unter *Directory ändern*). Nun können Sie die Dateien auswählen, die Sie beabsichtigen zu kopieren. Mit den Cursorsteuertasten bewegen Sie den Cursor (Leuchtbalken) über den Bildschirm.

Mit der Taste <COPY> markieren Sie die Datei an der augenblicklichen Cursorposition oder löschen, wenn diese schon markiert war, die Markierung. Mit der Taste <ENTER> markieren Sie alle Dateien ab der momentanen Cursorposition bis zum Ende. Falls eine Datei bereits ausgewählt war, wird dies rückgängig gemacht.

Wenn Sie Ihre Wahl beendet haben, starten Sie den Kopiervorgang durch Drücken der Leertaste. Sind keine Dateien angewählt worden, kehrt das Programm sofort ins Hauptmenü zurück.

Diskette optimiert kopieren:

Dieser Programmteil entspricht der Routine *Einzelne Files kopieren* mit zwei wichtigen Unterschieden:

1. Es werden immer alle Dateien kopiert.

2. Auf der Zieldiskette werden vor dem Kopiervorgang alle Dateien gelöscht.

Achtung: Die Zieldiskette darf keine Dateien enthalten, die Sie noch benötigen, da diese gelöscht werden. Die Zieldiskette muß formatiert sein!

Gegenüber *Ganze Diskette kopieren* hat dieser Menüpunkt den Vorteil, daß nur soviel kopiert wird, wie auf der Quelldiskette mit Dateien belegt ist. Dies ergibt einen Zeitgewinn beim Kopieren. Die Dateien werden auf der Zieldiskette neu angelegt, dabei geordnet und entfragmentiert (ergibt Verkürzung der Ladezeiten). Nach Beendigung des Ko-

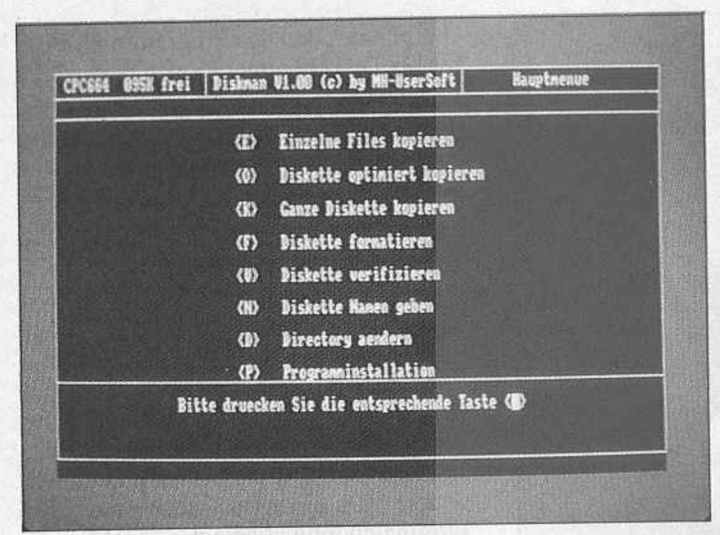


Bild 1: Das Menü von Diskman

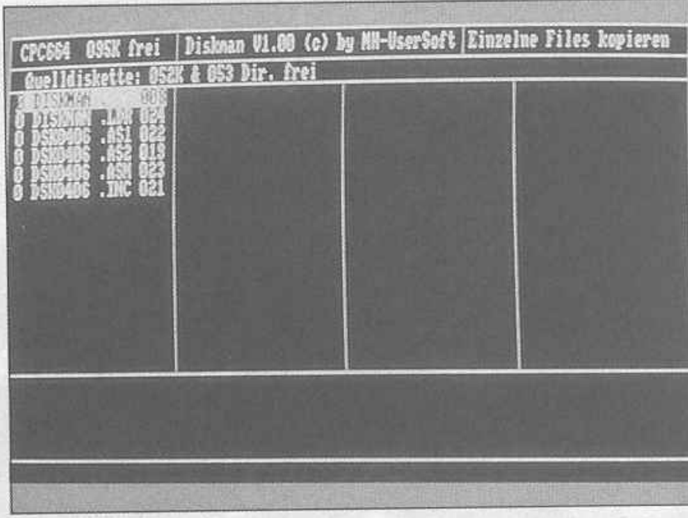


Bild 2: Das Directory beim Dateikopieren

piervorgangs werden Sie gefragt, ob Sie noch eine andere Diskette kopieren wollen. Drücken Sie jetzt <W>, wird eine weitere Diskette kopiert, drücken Sie <A>, kehren Sie ins Hauptmenü zurück.

Ganze Diskette kopieren (entspricht Diskcopy):

Hier wird eine sogenannte 1:1-Kopie der Quelldiskette erstellt. Die Zieldiskette kann auch unformatiert sein; sie wird gegebenenfalls vom Programm automatisch formatiert.

Diskette formatieren (entspricht Format):

Es erscheint ein Menü mit den verschiedenen Formaten; diese sind im Benutzerhandbuch Ihres Rechners erklärt. Nach Anwahl des gewünschten Formates wird die Formatierung gestartet. Wenn Sie nach Abschluß dieses Vorganges auf die Frage, ob Sie noch eine Diskette formatieren wollen, mit <W> antworten, wird dieser Programmabschnitt mit gleichen Einstellungen wiederholt.

Achtung: Beim CP/M-Format werden Sie vor dem Formatieren aufgefordert, eine Quelldiskette einzulegen, von der das Programm die CP/M-Systemspuren lesen kann. Legen Sie also Ihre CPM-Systemdiskette ein, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Diskette verifizieren (entspricht Diskchk):

Sie werden aufgefordert, die Diskette einzulegen, die Sie überprüfen wollen. Das Programm versucht nun alle Sektoren der Diskette einzulesen. Falls dies nicht möglich ist, erscheint eine Fehlermeldung.

Diskette einen Namen geben:

Nach Einlegen der Diskette erscheint das Directory. Sie werden nun nach einem Namen für die Diskette gefragt. Der Name kann maximal sieben Zeichen lang sein und darf auch Sonderzeichen enthalten. Danach werden Sie nach der Diskettennummer gefragt, wobei davon ausgegangen wird, daß Sie Ihre Disketten numerieren (Sie können aber auch Buchstaben eingeben). Die maximale Länge der Eingabe hat einen Umfang von drei Stellen. Bei jedem Directory erscheint als erster Eintrag der Diskettenname mit der Nummer oder einer andereren Zusatzbezeichnung.

Directory ändern:

Nachdem Sie eine Diskette eingelegt und eine Taste gedrückt haben, erscheint das Directory. Oben werden die Größe des freien Speicherplatzes und die Anzahl der freien Directory-Einträge ausgegeben. Die einzelnen Dateinamen erscheinen in folgendem Format:

Usernummer {#} Filename {*} Länge in kByte

[#] – kennzeichnet ein File mit gesetztem System-Attribut, das heißt, das File ist im normalen Directory nicht sichtbar.

[*] – kennzeichnet ein File mit gesetztem Read-Only-Attribut, das heißt das File ist schreibgeschützt.

[Usernummer] – 0-9 entspricht Usernummer 0-9, A-F entspricht Usernummer 10-15

[x] – kennzeichnet ein gelöschtes File

Alle nun erklärten Befehle beziehen sich auf den Dateinamen, auf dem der Cursor im Moment steht.

<O> setzen beziehungsweise löschen des Read-Only-Attributs, <S> setzen beziehungsweise löschen des System-Attributs <E> löschen der Datei, entspricht dem Befehl `ERA Filename` unter CP/M oder Basic, <R> umbenennen einer Datei, entspricht dem Befehl `REN` <U> ändern der Usernummer einer Datei, beziehungsweise eine mit <x> als gelöscht gekennzeichnete Datei wieder zurückholen. Sie können Usernummern im Bereich von 0-9 und A-F eingeben, wobei A-F den Usernummern 10-15 entspricht.

Mit der Leertaste beenden Sie den Programmteil, und das geänderte Directory wird auf Diskette zurückgeschrieben (Diskette im Laufwerk behalten). Mit der Taste <ESC> kommen Sie auch direkt ins Hauptmenü. In diesem Fall werden Ihre Änderungen nicht gespeichert und sind so ungeschehen gemacht.

Achtung: Das Zurückholen einer Datei führt nur dann zum Erfolg, wenn zwischenzeitlich keine anderen Dateien auf der Diskette gespeichert worden sind.

Programminstallation:

Sie werden nun nach den Grundeinstellungen gefragt, die im Programm Verwendung finden.

Achtung:

Ändern Sie den *Starttrack* und den *Endtrack* beim Formatieren oder Kopieren nur, wenn Sie Kenntnisse darüber besitzen, was die jeweiligen Änderungen bewirken.

Beantworten Sie auf die Frage *Diskette nach Formatieren verifizieren?* mit <J>, dann wird die Diskette nach dem Formatieren auf einwandfreies Lesen überprüft. Dies verlangsamt den Formatiervorgang etwas, aber Sie erkennen gleich fehlerhafte Disketten. Wenn Sie auf diese Frage mit <N> antworten, dann läuft der Formatiervorgang schneller ab, aber die Diskette wird nicht mehr überprüft. Bei Markendisketten können Sie die Überprüfung ruhig ausschalten, da hier fast nie Diskettenfehler auftreten. Bei den Trackangaben können Sie mit <ENTER> die alten Einstellungen über-

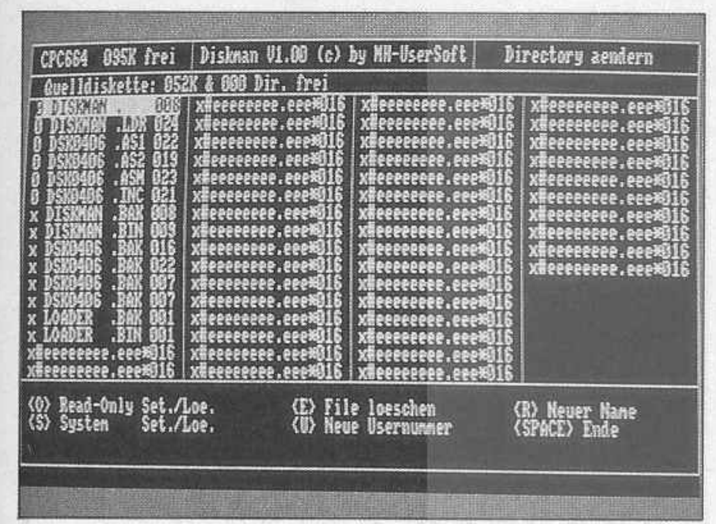


Bild 3: Alle 64 Directoryeinträge bei "Directory ändern"

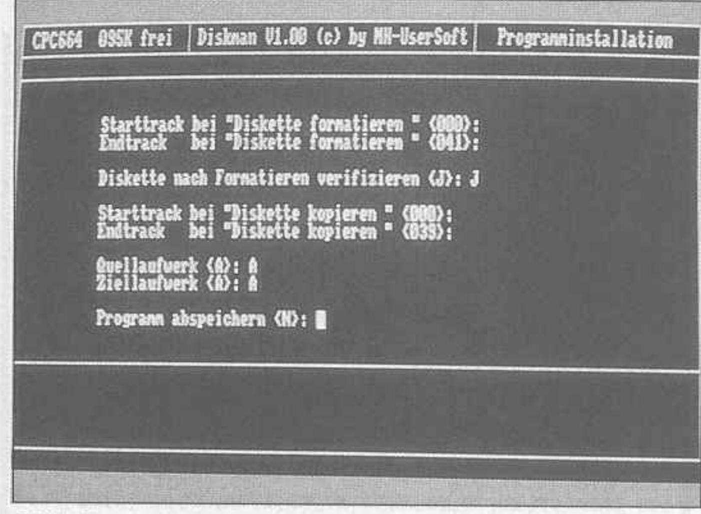


Bild 4: Programminstallation

nehmen. Am Ende dieses Programmteils werden Sie gefragt, ob Sie das Programm mit den geänderten Grundeinstellungen speichern wollen.

Voreinstellungen:

Starttrack bei *Diskette formatieren*: 0 Endtrack bei *Diskette formatieren*: 41 (Betriebssystem 39) Diskette nach Formatieren verifizieren: <J> Starttrack bei *Diskette kopieren*: 0 Endtrack bei *Diskette kopieren*: 39 Quellaufwerk: A Ziellaufwerk: A

Programmende:

Sie können den Diskmanager immer dann beenden, wenn Sie sich im Hauptmenü befinden. Zum Beenden drücken Sie dann die drei Tasten <SHIFT>, <CTRL> und <ESC> auf einmal. Der Computer wird dadurch neu gestartet.

Fehlermeldungen:

Alle Fehlermeldungen sind ausführlich und in Deutsch.

Diskettenfehler:

Es werden Laufwerk, Sektor, Block und gegebenenfalls die Datei, bei dem der Fehler auftrat, ausgegeben. Je nach Fehlerart haben Sie verschiedene Möglichkeiten, das Programm fortzusetzen:

<A>bbrechen – Rückkehr ins Hauptmenü;
<I>gnorieren – das Programm arbeitet so weiter, als ob der Fehler nicht aufgetreten wäre>;
<W>iederholen – der Vorgang, der durch einen Diskettenfehler abgebrochen wurde, wird noch einmal durchgeführt.

Achtung: Wenn Sie "Abbrechen" wählen oder den Fehler ignorieren lassen, dann sind auf der Zieldiskette die Daten unvollständig oder fehlerhaft.

Bei Fehlern beseitigen Sie, wenn das möglich ist, die Fehlerursache und wählen dann <W> für Wiederholen. Wenn mehrmaliges Wiederholen fehlschlägt, wählen Sie <A> für Abbrechen und führen den Programmteil unter Umständen mit einer anderen Diskette noch einmal durch. Bei bestimmten Fehlermeldungen (z. B. Diskette ist voll) können Sie nur abbrechen.

Schwerwiegende Fehler:

Bei einem schwerwiegenden Fehler wird der augenblickliche Zustand der Prozessorregister ausgegeben und das Programm abgebrochen. Beim Normalbetrieb treten derartige Fehler nicht auf. Sie erscheinen immer dann, wenn Grenzwerte überschritten werden.

Eine andere Ursache kann ein Programmierfehler sein. Der Diskmanager schützt Ihren Rechner in solchen Fällen vor Beschädigungen des Schreib-/Lesekopfes oder vor Datenverlusten. Nach einem schwerwiegenden Fehler ist ein Warmstart erforderlich (siehe Programmende).

(Marius Heuler/jg)

für 464-664-6128

```
10 '****************************          [1143]
20 '*      Listing DISKMAN          *      [1342]
30 '*       all Rights by           *      [893]
40 '*         M.Heuler              *      [650]
50 '*     & PC International        *      [593]
60 '****************************          [1143]
70 '                                       [117]
80 MEMORY &6FFF                            [158]
90 FOR x=0 TO &1D20:READ a$                [905]
100 POKE &7000+x,VAL("&"+a$)               [638]
110 NEXT                                   [350]
120 SAVE"diskman. ",b,&7000,&1D20,&7000    [2021]
130 DATA 21,0,70,11,0,93,1,20,1D,ED,B0,21, [2750]
11,93,C3,16,BD,CD,54
140 DATA 93,CD,D3,93,CD,C,94,CD,8F,94,31,0 [3018]
,C0,3E,38,CD,55,94,3E
150 DATA 4E,CD,C3,97,21,C9,A8,CD,97,A2,C,D [1662]
,CA,D4,9B,D,CA,87,9B
160 DATA D,CA,87,9A,D,CA,A2,A2,D,CA,AA,A3, [3675]
D,CA,39,A4,D,CA,D9
170 DATA A5,D,CA,1E,A7,C3,1D,93,21,40,0,11 [3003]
,41,0,1,BF,92,AF,77
```

Listing DISKMAN.LDR

```
180 DATA ED,B0,21,0,93,2B,11,D0,11,E,7,E5, [4048]
CD,CE,BC,D1,CD,78,98
190 DATA CC,18,A2,11,0,80,CD,78,98,DC,18,A [2020]
2,E5,CD,3,B9,CD,9,B9
200 DATA E1,22,4C,0,11,D0,11,AF,ED,52,7C,E [3140]
6,FC,F5,57,1E,0,2A,4C
210 DATA 0,AF,ED,52,22,48,0,E,0,CD,15,B9,7 [2981]
D,32,55,0,F3,21,0
220 DATA 40,1,C0,7F,ED,49,3E,FF,77,E,C4,ED [2982]
,49,AF,77,E,C0,ED,49
230 DATA FB,7E,67,22,4E,0,C1,CB,38,CB,38,B [1792]
7,78,28,2,C6,40,32,56
240 DATA 0,C9,2A,7D,BE,3E,9,11,A0,1,19,77, [2270]
11,40,0,19,77,3D,32
250 DATA 57,0,11,D0,0,19,22,52,0,3E,8,32,6 [2695]
6,BE,3E,FF,32,78,BE
260 DATA 21,0,2,22,46,BE,3E,C3,CD,B1,BB,EB [2984]
,21,A6,A8,1,F,0,ED
270 DATA B0,C9,3E,2,CD,E,BC,21,DF,A8,CD,B9 [2581]
,97,CD,DF,94,21,C2,A9
280 DATA CD,B9,97,3A,55,0,21,CB,A9,6,3,FE, [3200]
1,38,A,23,23,23,28
290 DATA 5,23,23,23,6,4,7E,CD,5A,BB,23,10, [4118]
F9,3E,20,CD,5A,BB,CD
300 DATA 5A,BB,3A,56,0,CD,55,98,21,D5,A9,C [3543]
D,B9,97,CD,DF,94,C9,F5
```

Listing DISKMAN.LDR

```
310 DATA 21,F1,C0,11,80,4F,E,0,CD,47,BC,21 [2842]
,51,F0,11,9,4E,E,0
320 DATA CD,47,BC,21,F1,CD,11,25,4E,E,0,CD [2555]
,47,BC,CD,5E,9F,CD,DF
330 DATA 94,AF,CD,EA,94,21,D9,A8,CD,B9,97, [3267]
F1,CD,C3,97,CD,DF,94,C9
340 DATA 21,DC,A9,6,6,C5,CD,B9,97,CD,DF,94 [4333]
,23,C1,10,F5,CD,18,BB
350 DATA C9,23,E5,DD,E1,DD,5E,0,DD,56,1,DD [3157]
,6E,2,26,0,29,E5,D5
360 DATA CD,EA,BB,D1,E1,DD,7E,4,CB,7F,28,9 [2781]
,E6,3,57,DD,5E,3,C3
370 DATA F6,BB,E6,3,67,DD,6E,3,C3,F6,BB,23 [3730]
,5E,23,56,23,6E,26,0
380 DATA 29,C3,C0,BB,AF,18,2,3E,1,32,54,0, [1982]
C3,63,BB,FE,FF,28,E
390 DATA F5,E6,7F,CD,B4,BB,F1,E6,80,C8,32, [2125]
45,0,C9,3A,45,0,C3,B4
400 DATA BB,23,5E,23,56,23,6E,26,0,29,C3,F [4209]
6,BB,D5,C5,CD,16,95,C1
410 DATA D1,C9,ED,5B,4A,0,CD,78,98,D8,ED,4 [2974]
B,4E,0,78,B7,C8,21,0
420 DATA 80,22,4A,0,C,79,FE,5,37,3F,C8,4F, [2754]
C6,C3,ED,43,4E,0,6
430 DATA 7F,ED,79,21,0,40,37,C9,C,3A,57,0, [3384]
B9,D0,E,0,4,C9,DD
440 DATA 21,3C,C0,AF,32,40,0,C9,DD,21,3F,C [3345]
0,3E,FF,32,40,0,C9,DD
450 DATA 21,42,C0,18,F4,CD,4C,95,18,3,CD,5 [3034]
5,95,FD,70,4,CD,AB,96
460 DATA CD,8B,95,CD,42,95,18,10,CD,4C,95, [3704]
18,3,CD,55,95,C5,CD,8B
470 DATA 96,FD,70,4,C1,D5,E5,C5,DD,E5,FD,E [2746]
5,FD,70,2,FD,71,3,FD
480 DATA 7E,0,81,4F,50,7A,FE,2A,D4,18,A2,F [3033]
D,5E,1,7B,E6,1,5F,DD
490 DATA 22,58,0,3E,7,32,5A,0,DF,58,0,CD,3 [2155]
F,96,FD,E1,DD,E1,C1
500 DATA E1,D1,30,C0,D5,11,0,2,19,D1,C9,CD [3285]
,5F,95,E5,D5,C5,3A,57
510 DATA 0,3C,2A,7D,BE,11,A0,1,19,77,47,FD [4170]
,5E,0,83,4B,5F,79,FD
520 DATA 56,2,2A,52,0,E5,72,23,36,0,23,77, [1585]
23,36,2,23,C6,5,BB
530 DATA 38,2,D6,9,10,ED,E1,7A,FE,2A,D4,18 [2654]
,A2,FD,5E,1,3E,7,DD
540 DATA 22,58,0,32,5A,0,FD,E5,DD,E5,DF,58 [2555]
,0,CD,3F,96,30,10,FD
550 DATA 46,0,C5,CD,1E,9A,C1,FD,70,0,B8,37 [1980]
,28,1,3F,DD,E1,FD,E1
560 DATA C1,D1,E1,30,94,C9,3A,5C,0,B7,C8,C [4185]
3,CA,95,DD,21,4C,BE,DD
570 DATA 7E,0,E6,C0,37,C8,DD,CB,0,5E,6,93, [3274]
20,72,DD,7E,1,CB,6F
580 DATA 6,DB,20,69,CB,67,6,DC,20,63,CB,57 [3705]
,6,DD,20,5D,CB,4F,6
590 DATA 94,20,57,CB,47,6,DF,20,51,DD,7E,2 [1455]
,CB,6F,6,DD,20,48,CB
600 DATA 67,6,DE,20,42,3A,4D,BE,87,D8,6,D8 [3308]
,18,39,D5,E5,68,26,0
610 DATA E5,D1,29,29,29,19,6,0,9,CB,3C,CB, [2561]
1D,45,E1,D1,FD,7E,0
620 DATA FE,41,C0,78,D6,9,47,C9,E5,68,26,0 [3221]
,29,11,9,0,E5,C1,CD
630 DATA A3,98,41,4B,E1,FD,7E,0,FE,41,C0,4 [2426]
,4,C9,78,E5,C5,F5,3E
640 DATA 81,CD,EA,94,21,F1,CD,11,25,4E,E,0 [3167]
,CD,47,BC,CD,DF,94,21
650 DATA 86,AB,CD,B9,97,F1,CD,41,97,CD,7,9 [3250]
7,F5,3E,FF,CD,EA,94,21
660 DATA F1,CD,11,25,4E,E,0,CD,47,BC,F1,C1 [2724]
,E1,FE,41,CA,1D,93,FE
670 DATA 49,37,C8,3F,C9,CD,9,BB,38,FB,CD,8 [4039]
1,BB,CD,27,97,E5,CD,33
680 DATA 97,E1,38,7,3E,7,CD,5A,BB,18,E7,CD [1911]
,5A,BB,CD,84,BB,C9,CD
690 DATA 6,BB,FE,61,D8,FE,7B,D0,C6,E0,C9,4 [3184]
6,23,E,0,BE,37,C8,C
700 DATA 23,10,F9,37,3F,C9,F5,3E,16,CD,C3, [2719]
97,21,8B,AB,CD,D3,94,F1
710 DATA F5,E6,3F,CD,C3,97,CD,DF,94,21,3,B [2485]
,CD,75,BB,F1,CB,7F,28
720 DATA B,CB,77,28,E,3E,10,21,BE,A8,18,56 [2821]
,3E,E,21,B9,A8,18,4F
730 DATA 3E,F,21,BB,A8,18,48,3E,5,18,44,3E [2868]
,6,18,40,7C,B5,C8,23
740 DATA 3E,4,CD,C3,97,CD,90,97,C9,6,8,CD, [2497]
4B,98,3E,2E,CD,5A,BB
750 DATA 6,3,CD,4B,98,C9,E5,D5,C5,F5,4F,3A [2112]
,54,0,B7,79,28,5,CD
760 DATA FC,BB,18,3,CD,5D,BB,F1,C1,D1,E1,C [3384]
9,7E,FE,FF,C8,CD,5A,BB
770 DATA 23,18,F6,E5,47,4,21,9C,AB,7E,23,B [2976]
7,20,FB,10,F9,7E,23,B7
```

Listing DISKMAN.LDR

```
780 DATA 28,9,FE,80,30,7,CD,5A,BB,18,F2,E1 [3158]
,C9,E6,7F,E5,C5,D5,CD
790 DATA ED,97,D1,C1,E1,18,E3,B7,28,12,FE, [1654]
1,28,19,FE,2,28,1E,FE
800 DATA 3,28,27,FE,16,28,3C,18,C1,CD,C3,9 [2448]
7,FD,7E,1,C6,41,C3,5A
810 DATA BB,CD,C3,97,FD,7E,2,C3,55,98,CD,C [3618]
3,97,FD,7E,3,FD,6E,0
820 DATA 85,C3,7E,98,CD,C3,97,FD,7E,4,CD,7 [3832]
E,98,FE,2,DA,7B,97,FE
830 DATA F0,D2,7F,97,2A,67,0,C3,83,97,3A,4 [3755]
0,0,B7,21,8F,AB,28,3
840 DATA 21,94,AB,C3,B9,97,7E,23,E6,7F,CD, [4212]
A0,97,10,F7,C9,C5,D6,64
850 DATA 6,31,30,4,C6,64,6,30,E,2F,D6,A,C, [2622]
30,FB,F5,78,CD,A0
860 DATA 97,79,CD,A0,97,F1,C6,3A,CD,A0,97, [3037]
C1,C9,7C,BA,C0,7D,BB,C9
870 DATA F5,CD,84,98,F1,C9,F5,1F,1F,1F,1F, [2482]
CD,8D,98,F1,E6,F,FE,A
880 DATA 38,2,C6,7,C6,30,C3,A0,97,7C,CD,7E [3835]
,98,7D,CD,7E,98,C9,7B
890 DATA B2,CC,18,A2,21,0,0,78,6,10,CB,11, [3931]
17,CB,15,CB,14,E5,ED
900 DATA 52,3F,38,1,E3,33,33,10,EE,EB,CB,1 [3299]
1,69,17,67,C9,ED,5B,52
910 DATA 0,E,0,47,21,F,AB,7E,23,B7,20,FB,1 [3564]
0,F9,7E,23,B7,C8,FE
920 DATA 80,30,5,12,C,13,18,F3,E5,FE,FF,28 [1868]
,C,FE,FE,28,13,E6,7F
930 DATA CD,CD,98,E1,18,E2,2A,43,0,3E,41,8 [3306]
5,12,13,E1,18,D7,2A,43
940 DATA 0,6C,18,F2,22,41,0,ED,53,43,0,F5, [2808]
3E,87,CD,EA,94,3E,7
950 DATA CD,5A,BB,CD,9,BB,38,FB,21,80,C7,1 [2543]
1,8,50,E,0,CD,47,BC
960 DATA F1,CD,C7,98,2A,52,0,6,FF,54,5D,4, [2735]
78,B9,20,4,6,0,62
970 DATA 6B,E5,D5,C5,CD,19,BD,CD,91,99,C1, [4056]
21,19,50,CD,75,BB,D1,E1
980 DATA 7E,23,CD,5A,BB,CD,9,BB,30,DB,C5,C [3133]
D,2A,97,E5,2A,41,0,CD
990 DATA 33,97,F5,79,B7,C2,78,99,21,80,C7, [3051]
11,8,50,E,0,CD,47,BC
1000 DATA C3,1D,93,F1,E1,C1,30,B7,F5,3E,FF [2288]
,CD,EA,94,21,80,C7,11,8
1010 DATA 50,E,0,CD,47,BC,79,F1,C9,6,8,21, [3296]
81,C7,11,80,C7,C5,1
1020 DATA 4F,0,E5,D5,ED,B0,D1,E1,7C,C6,8,F [3700]
6,C0,67,57,C1,10,EC,C9
1030 DATA 3E,6,CD,C1,99,FE,FF,6,1F,C0,C3,C [3276]
4,96,FD,21,62,0,3E,7
1040 DATA E5,D5,C5,47,3A,5B,0,B7,20,A,78,2 [3459]
1,C2,A8,FD,5E,1,CD,7
1050 DATA 99,FD,7E,0,B7,20,4,CD,1E,9A,37,C [3808]
1,D1,E1,C9,CD,E9,99,C3
1060 DATA AE,99,AF,21,5D,0,6,E,77,23,10,FC [2159]
,FD,21,5D,0,FD,73,1
1070 DATA 7A,32,63,0,AB,32,5B,0,C8,3A,63,0 [3623]
,57,21,C2,A8,3E,9,C3
1080 DATA 7,99,CD,76,C9,6,3,C5,CD,5D,C5,C1 [2714]
,D8,5,20,F7,C9,AF,32
1090 DATA 40,0,FD,5E,1,21,F,9A,22,58,0,3E, [2833]
7,32,5A,0,FD,E5,DF
1100 DATA 58,0,DD,21,4C,BE,FD,E1,DD,7E,0,E [3572]
6,C0,28,11,DD,CB,0,5E
1110 DATA 6,93,20,4,3E,FF,18,13,CD,C4,96,1 [2463]
8,CB,3A,51,BE,E6,C0,FE
1120 DATA 40,28,4,FE,C0,20,EA,3C,FD,77,0,C [2987]
9,2A,4C,0,22,4A,0,21
1130 DATA 0,0,22,67,0,2A,4E,0,2E,0,22,4E,0 [3111]
,2A,48,0,22,46,0
1140 DATA C5,1,C0,7F,ED,49,C1,C9,3E,30,CD, [3376]
55,94,21,7B,A9,CD,B9,97
1150 DATA CD,DF,94,21,9E,A9,CD,B9,97,CD,DF [3210]
,94,ED,5B,18,B0,CD,E9,99
1160 DATA ED,5B,16,B0,43,E,0,C5,D5,CD,7C,9 [2971]
B,CD,65,9A,D1,C1,ED,43
1170 DATA 50,0,CD,7B,95,CD,42,95,7A,B8,38, [3379]
B,CD,E,95,38,F1,CD,DA
1180 DATA 9A,C3,AC,9A,CD,DA,9A,3E,2C,CD,72 [3908]
,A3,C3,87,9A,D5,C5,FD,E5
1190 DATA FD,56,2,FD,5E,3,D5,CD,7F,9B,CD,3 [3497]
F,9B,ED,4B,50,0,CD,65
1200 DATA 9A,D1,CD,12,9B,E5,C5,E1,CD,78,98 [2196]
,E1,28,B,CD,42,95,CD,E
1210 DATA 95,D4,18,A2,18,E9,CD,71,9B,FD,E1 [2346]
,C1,D1,C9,79,B7,C2,80,95
1220 DATA FD,70,2,CD,37,96,C3,80,95,3E,26, [2419]
CD,C3,97,3E,24,CD,C3,97
1230 DATA FD,7E,0,FE,FF,6,23,28,8,FE,41,6, [2655]
21,28,2,6,22,78,C3
1240 DATA C3,97,CD,BB,99,D0,47,3A,5D,0,FD, [3149]
77,0,B8,3E,0,28,2,3E
```

Listing DISKMAN.LDR

```
1250 DATA FF,32,5C,0,F5,C5,CD,71,9B,3E,24, [2827]
CD,C3,97,C1,78,CD,2D,9B
1260 DATA F1,C8,3E,25,CD,C3,97,FD,7E,0,CD, [3941]
2D,9B,C9,3E,3,CD,EA,94
1270 DATA 3E,26,CD,C3,97,C9,CD,AE,99,3E,2, [3251]
CD,EA,94,C3,20,9B,21,69
1280 DATA 0,22,A6,1,3E,36,CD,55,94,ED,5B,1 [3045]
8,B0,CD,E0,A3,3A,A9,1
1290 DATA B7,CA,1D,93,21,4F,9D,22,B5,1,3A, [2569]
A8,1,47,DD,2A,A6,1,11
1300 DATA D,0,DD,6E,0,DD,66,1,19,CB,FE,DD, [1637]
23,DD,23,10,F1,CD,5D
1310 DATA A0,3A,AA,1,47,E,0,CD,C,9C,3E,4D, [3037]
CD,72,A3,C3,87,9B,21
1320 DATA 69,0,22,A6,1,3E,31,CD,55,94,ED,5 [3561]
B,18,B0,CD,E0,A3,CD,EC
1330 DATA 9B,C3,1D,93,3A,A9,1,B7,CA,1D,93, [2121]
21,FC,9C,22,B5,1,21,8A
1340 DATA 9E,CD,95,9E,CD,5D,A0,3A,AA,1,B7, [2386]
CA,1D,93,47,E,0,C5,CD
1350 DATA 65,9A,FD,21,D0,1,C1,79,32,B2,1,3 [2622]
E,FF,32,B4,1,CD,6E,9D
1360 DATA DD,22,67,0,DD,7E,F,11,10,0,DD,19 [3100]
,C6,7,CB,3F,CB,3F,CB
1370 DATA 3F,57,B7,28,21,DD,7E,0,DD,23,D5, [4198]
FD,E5,DD,E5,C5,47,FD,21
1380 DATA 5D,0,CD,65,95,CD,E,95,C1,30,30,D [3957]
D,E1,FD,E1,D1,15,20,DF
1390 DATA C,79,B8,38,BF,AF,32,B4,1,CD,82,9 [2803]
C,CD,81,9D,3A,AA,1,47
1400 DATA 3A,A9,1,80,32,A9,1,FD,21,62,0,21 [2400]
,D0,9,22,AB,1,CD,28
1410 DATA A4,C9,C5,41,3A,B2,1,4F,E5,C5,CD, [3067]
BB,99,2A,B5,1,30,1,E9
1420 DATA CD,65,9A,C1,FD,21,D0,1,CD,6E,9D, [2413]
DD,22,67,0,DD,7E,F,11
1430 DATA 10,0,DD,19,C6,7,CB,3F,CB,3F,CB,3 [3300]
F,57,B7,28,27,CD,30,A1
1440 DATA DD,73,0,DD,23,D5,FD,E5,DD,E5,C5, [2410]
FD,21,62,0,43,CD,6A,95
1450 DATA CD,E,95,28,3,D4,18,A2,C1,DD,E1,F [2934]
D,E1,D1,15,20,D9,C,79
1460 DATA B8,20,B9,E1,C1,3A,B4,1,B7,C8,C5, [3822]
E5,FD,21,5D,0,CD,AE,99
1470 DATA E1,C1,DD,E1,FD,E1,D1,C3,C,9C,21, [3985]
D0,9,3A,62,0,FE,FF,6
1480 DATA 1F,CC,C4,96,22,AB,1,6,0,CD,65,95 [1787]
,6,1,CD,65,95,3E,40
1490 DATA 32,A9,1,CD,E8,A1,CD,98,9D,CD,EE, [3476]
9D,CD,5A,A1,FD,21,62,0
1500 DATA CD,CC,A0,21,9E,A9,CD,78,A2,3A,B0 [3633]
,1,21,B3,1,BE,6,15,DA
1510 DATA C4,96,3A,AF,1,21,AA,1,BE,6,27,DA [2863]
,C4,96,C3,93,9C,21,D0
1520 DATA 9,3A,62,0,FE,FF,6,1F,CC,C4,96,22 [1743]
,AB,1,6,40,C5,6,20
1530 DATA 36,E5,23,10,FB,C1,10,F5,18,B3,E5 [3297]
,FD,E5,DD,E1,69,26,0,29
1540 DATA 29,29,29,29,54,5D,DD,19,E1,C9,3A [2789]
,AA,1,6F,26,0,29,29,29
1550 DATA 29,29,44,4D,21,D0,1,ED,5B,AD,1,E [3185]
D,B0,C9,6,3F,2A,AB,1
1560 DATA E5,11,20,0,19,EB,E1,AF,32,A3,1,C [3249]
5,CD,C2,9D,DC,D8,9D,C1
1570 DATA D5,D5,E1,11,20,0,19,EB,E1,10,ED, [3590]
3A,A3,1,B7,20,D7,C9,E5
1580 DATA D5,CD,CA,9D,D1,E1,C9,6,D,1A,FE,3 [2619]
F,28,2,BE,C0,23,13,10
1590 DATA F5,C9,6,20,E5,D5,1A,4E,EB,71,12, [3011]
EB,23,13,10,F6,3E,FF,32
1600 DATA A3,1,D1,E1,C9,11,20,0,E,0,2A,AB, [1769]
1,6,40,7E,FE,10,30
1610 DATA 4,19,C,10,F7,79,32,A9,1,22,AD,1, [2492]
C9,E,0,AF,32,A8,1
1620 DATA 2A,A6,1,22,A4,1,2A,AB,1,3A,A9,1, [3165]
B7,C8,47,C5,CD,C2,9D
1630 DATA C1,CC,38,9E,C5,1,20,0,9,C1,10,F0 [2573]
,CD,38,9E,D,79,32,A8
1640 DATA 1,B7,C9,E5,DD,E1,D5,ED,5B,A4,1,7 [3637]
D,12,13,7C,12,13,ED,53
1650 DATA A4,1,D1,C,C9,3A,A9,1,47,DD,2A,AB [2165]
,1,11,20,0,DD,36,D
1660 DATA 0,DD,36,E,0,DD,19,10,F4,C9,C5,E5 [2772]
,CD,69,BB,D1,7D,83,6F
1670 DATA 7C,82,67,CD,1A,BC,E,12,E5,6,8,7E [2852]
,2F,77,CD,26,BC,10,F8
1680 DATA E1,CD,20,BC,D,20,EE,C1,C9,FE,E0, [2423]
28,65,FE,D,CA,2A,9F,18
1690 DATA 9,6,0,22,A1,1,78,CD,6B,9F,CD,18, [3484]
BB,CD,2A,97,48,FE,F0
1700 DATA 28,27,FE,F1,28,2A,FE,F2,28,38,FE [2482]
,F3,28,2A,FE,20,28,9,FE
1710 DATA FC,CA,1D,93,2A,A1,1,E9,79,C3,6B, [4368]
9F,79,CD,6B,9F,78,CD,6B
```

Listing DISKMAN.LDR

```
1720 DATA 9F,18,CE,78,B7,28,CA,5,18,EF,78, [3768]
FE,3F,30,C2,4,18,E7,78
1730 DATA FE,30,30,BA,C6,10,47,18,DD,78,FE [2296]
,10,38,B0,D6,10,47,18,D3
1740 DATA CD,F9,9E,C3,9E,9E,3A,A8,1,3D,B8, [2642]
D8,78,CD,D9,9F,78,CD,3C
1750 DATA 9F,C5,7C,C6,13,67,2C,CD,75,BB,DD [2333]
,CB,D,7E,3E,3E,DD,CB,D
1760 DATA FE,28,6,3E,20,DD,CB,D,BE,CD,5A,B [3756]
B,CD,5E,9F,C1,C9,C5,3A
1770 DATA A8,1,3D,F5,CD,F9,9E,F1,4,B8,30,F [3382]
7,C1,C3,9E,9E,2E,0,CB
1780 DATA 3F,CB,1D,CB,3F,CB,1D,CB,3F,CB,1D [3582]
,CB,3F,CB,1D,CB,1D,CB,1D
1790 DATA CB,1D,CB,1D,67,87,87,84,87,87,67 [2127]
,C9,21,3F,C1,6,80,CB,C6
1800 DATA CD,26,BC,10,F9,C9,CD,3C,9F,C3,65 [2216]
,9E,3A,A8,1,B7,C8,4F,6
1810 DATA 0,CD,84,9F,CD,9B,9F,4,D,20,F6,C9 [2690]
,3A,A8,1,3D,B8,D8,C5
1820 DATA 78,CD,D9,9F,78,CD,3C,9F,24,2C,CD [3211]
,75,BB,C1,AF,C9,C5,DD,E5
1830 DATA E1,7E,FE,E5,20,4,3E,48,18,6,FE,A [2401]
,38,2,C6,7,C6,30,CD
1840 DATA A0,97,23,DD,CB,A,7E,3E,23,20,2,3 [2678]
E,20,CD,A0,97,CD,90,97
1850 DATA DD,CB,9,7E,3E,2A,20,2,3E,20,CD,A [2092]
0,97,DD,7E,E,CD,55,98
1860 DATA C1,C9,ED,5B,A6,1,6F,26,0,29,19,5 [2497]
E,23,56,D5,DD,E1,C9,FD
1870 DATA E5,2E,0,3A,A9,1,67,B7,28,61,FD,2 [2354]
A,A6,1,DD,2A,AB,1,6
1880 DATA 0,48,DD,E5,DD,7E,F,FE,81,38,2,3E [2352]
,80,C6,7,CB,3F,CB,3F
1890 DATA CB,3F,80,47,C,11,20,0,DD,E5,DD,1 [2757]
9,DD,E5,D1,DD,E1,25,28
1900 DATA 14,C5,E5,DD,E5,E1,CD,C2,9D,78,FE [2515]
,1,E1,C1,20,5,D5,DD,E1
1910 DATA 18,C9,DD,E1,F5,DD,71,D,DD,70,E,D [2726]
D,E5,C1,FD,71,0,FD,70
1920 DATA 1,FD,23,FD,23,D5,DD,E1,2C,F1,20, [2543]
A7,FD,E1,7D,32,A8,1,B7
1930 DATA C9,3A,A8,1,47,E,0,16,0,2A,AB,1,E [2974]
5,DD,E1,C5,DD,CB,D
1940 DATA 7E,20,C,DD,E5,CD,9E,A0,E1,C1,5,2 [2124]
8,19,18,EA,DD,7E,E,82
1950 DATA 57,DD,7E,D,E6,7F,CD,BD,A0,C1,DD, [3097]
7E,D,E6,7F,81,4F,10,D3
1960 DATA 79,32,AA,1,7A,32,B3,1,C9,DD,7E,D [2780]
,E6,7F,D5,E5,CD,BD,A0
1970 DATA E5,54,5D,2A,AD,1,AF,ED,52,44,4D, [2855]
E1,D1,78,B1,28,2,ED,B0
1980 DATA D1,C9,6F,26,0,29,29,29,29,29,D5, [3408]
DD,E5,D1,19,D1,C9,3A,A9
1990 DATA 1,47,3E,40,90,32,AF,1,E,0,FE,40, [3161]
30,3A,2A,AB,1,11,10
2000 DATA 0,19,11,20,0,E5,C5,E5,DD,E1,DD,7 [3678]
E,F0,FE,10,30,1E,DD,7E
2010 DATA FF,FE,81,30,17,C6,7,CB,3F,CB,3F, [2407]
CB,3F,B7,28,C,47,E5,7E
2020 DATA CD,4B,A1,34,E1,23,C,10,F5,F1,E1, [3550]
47,19,10,D0,3E,B2,C5,91
2030 DATA 4F,FD,7E,0,FE,C1,79,28,2,D6,9,32 [3464]
,B0,1,C1,81,C6,2,32
2040 DATA B1,1,C9,E5,C5,21,EB,0,3A,B1,1,47 [3102]
,E,0,7E,B7,28,7,C
2050 DATA 23,10,F8,CD,18,A2,59,34,C1,E1,C9 [2961]
,D5,FE,B5,38,1,AF,21,EB
2060 DATA 0,16,0,5F,19,D1,C9,6,B2,AF,21,EB [4035]
,0,36,FD,23,36,FD,23
2070 DATA 77,10,FC,C9,DD,E5,E5,C5,3A,A8,1, [3336]
47,DD,2A,A6,1,DD,6E,0
2080 DATA DD,66,1,3E,E5,77,DD,23,DD,23,10, [2246]
F1,C1,E1,DD,E1,C9,C5,D5
2090 DATA E5,DD,E5,3A,A8,1,47,DD,2A,A6,1,D [4039]
D,5E,0,DD,56,1,C5,E5
2100 DATA 1,C,0,ED,B0,E1,C1,DD,23,DD,23,10 [2833]
,EB,DD,E1,E1,D1,C1,C9
2110 DATA D5,C5,11,B7,1,1,9,0 ED,B0,3E,42, [1722]
12,13,3E,41,12,13,3E
2120 DATA 4B,12,21,B7,1,C1,D1,C9,DD,E5,E5, [3153]
C5,D5,11,C3,1,D5,1,C
2130 DATA 0,ED,B0,3E,3F,12,D1,CD,9,9E,D1,C [3714]
1,E1,DD,E1,C9,DD,21,D0
2140 DATA 1,3A,AA,1,47,DD,E5,E1,CD,CD,A1,2 [2978]
8,18,E5,CD,B2,A1,CD,CD
2150 DATA A1,28,3,CD,6A,A1,E1,CD,CD,A1,28, [2684]
6,CD,B2,A1,CD,8A,A1,11
2160 DATA 20,0,DD,19,10,D9,C9,ED,73,9F,1,F [2212]
D,E5,DD,E5,C5,D5,E5,F5
2170 DATA DD,21,0,0,DD,39,CD,4E,BB,1,C0,7F [3330]
,ED,49,21,F,A8,CD,B9
2180 DATA 97,6,7,CD,63,A2,2A,9F,1,23,23,CD [3348]
,9A,98,21,69,A8,CD,B9
```

Listing DISKMAN.LDR

```
2190 DATA 97,6,9,CD,63,A2,31,0,C0,CD,18,BB [2440]
,CD,0,B9,3A,55,0,B7
2200 DATA CA,64,C0,C3,58,C0,DD,6E,0,DD,66, [2387]
1,DD,23,DD,23,CD,9A,98
2210 DATA 3E,20,CD,5A,BB,10,EC,C9,CD,B9,97 [1935]
,3A,B0,1,CD,55,98,21,B2
2220 DATA A9,CD,B9,97,3A,AF,1,CD,55,98,21, [3542]
B7,A9,CD,B9,97,CD,DF,94
2230 DATA C9,E5,3E,28,CD,C3,97,E1,CD,7,97, [2119]
C9,3E,32,CD,55,94,3E,0
2240 DATA CD,EA,94,3E,29,CD,C3,97,21,C5,A8 [3744]
,CD,97,A2,CD,65,9A,3A,18
2250 DATA B0,5F,53,CD,E9,99,C5,79,FE,2,28, [2484]
59,B7,E,C1,28,2,E,41
2260 DATA C5,CD,BB,99,F5,3E,2A,CD,C3,97,F1 [4255]
,CD,2D,9B,ED,5B,1A,B0,C1
2270 DATA FD,71,0,FD,73,2,D5,CD,CA,95,D1,3 [3851]
A,1C,B0,B7,C4,54,A3,1C
2280 DATA 7B,BA,38,EC,28,EA,C1,79,FE,2,C5, [3839]
20,14,1,0,0,CD,65,9A
2290 DATA CD,80,95,CD,42,95,CD,E,95,78,FE, [2501]
2,20,F2,3E,2D,CD,72,A3
2300 DATA FD,4E,0,C3,CF,A2,AF,FD,21,5D,0,F [2681]
D,77,0,CD,AE,99,FE,41
2310 DATA 28,7,6,AB,CD,C4,96,18,EA,1,0,0,C [2023]
D,65,9A,CD,7B,95,CD
2320 DATA 42,95,CD,E,95,78,FE,2,20,F2,E,41 [2355]
,FD,21,62,0,C3,CF,A2
2330 DATA E,1,CD,63,A3,43,E,0,2A,52,0,CD,7 [3346]
B,95,C9,43,2A,52,0
2340 DATA CD,7B,95,CD,42,95,78,BB,28,F3,C9 [2681]
,F5,3E,81,CD,EA,94,3E,39
2350 DATA CD,C3,97,F1,CD,C3,97,21,3,F,CD,7 [2540]
5,BB,3E,28,CD,C3,97,21
2360 DATA B5,A8,CD,7,97,F5,21,F1,CD,11,25, [3268]
4E,E,0,CD,47,BC,3E,FF
2370 DATA CD,EA,94,F1,FE,57,C8,C3,1D,93,3E [4076]
,33,CD,55,94,3E,0,CD,EA
2380 DATA 94,CD,65,9A,3A,18,B0,5F,53,CD,E3 [4141]
,99,3E,3A,CD,C3,97,FD,7E
2390 DATA 0,CD,2D,9B,ED,5B,16,B0,E,0,CD,63 [3587]
,A3,1C,7A,BB,30,F6,3E
2400 DATA 2E,CD,72,A3,C3,AA,A3,CD,E9,A3,CD [4490]
,EE,9D,C3,15,A4,D5,21,69
2410 DATA 0,22,A6,1,21,68,A9,CD,B9,97,CD,D [2754]
F,94,D1,CD,E3,99,FD,21
2420 DATA 5D,0,21,D0,1,22,AB,1,6,0,CD,65,9 [3197]
5,6,1,CD,65,95,CD
2430 DATA 98,9D,C9,CD,E9,9F,CD,71,9F,CD,5A [3722]
,A1,CD,CC,A0,21,89,A9,CD
2440 DATA 78,A2,C9,CD,4D,9E,2A,AB,1,6,0,CD [918]
,6A,95,6,1,CD,6A,95
2450 DATA C9,3E,34,CD,55,94,3A,18,B0,5F,53 [2906]
,CD,E0,A3,3A,A9,1,FE,3F
2460 DATA 6,27,D4,C4,96,3E,81,CD,EA,94,21, [2773]
B7,1,36,0,23,36,2E,23
2470 DATA 6,A,36,20,23,10,FB,3E,3B,CD,C3,9 [1749]
7,6,7,21,B9,1,DD,21
2480 DATA 20,A5,1E,20,CD,CB,A4,3E,3C,CD,C3 [3883]
,97,6,3,21,C0,1,DD,21
2490 DATA 20,A5,1E,20,CD,CB,A4,ED,5B,AB,1, [3742]
13,1A,1B,FE,2E,28,4,ED
2500 DATA 5B,AD,1,21,B7,1,1,C,0,ED,B0,AF,6 [2267]
,14,12,13,10,FC,CD
2510 DATA 98,9D,21,F1,CD,11,25,4E,E,0,CD,4 [3780]
7,BC,FD,21,5D,0,CD,28
2520 DATA A4,3E,FF,CD,EA,94,3E,2F,CD,72,A3 [2009]
,C3,39,A4,E5,5,E,0,CD
2530 DATA 81,BB,CD,6,BB,57,FE,D,28,41,FE,2 [3726]
0,38,36,FE,FC,20,6,CD
2540 DATA 83,BB,C3,1D,93,FE,7F,28,11,30,26 [3864]
,DD,E9,78,B9,38,20,7A,77
2550 DATA 23,C,CD,A0,97,18,D5,79,B7,28,13, [2636]
3E,8,CD,5A,BB,7B,CD,5A
2560 DATA BB,3E,8,CD,5A,BB,2B,D,73,18,BE,3 [3558]
E,7,CD,5A,BB,18,B7,CD
2570 DATA 83,BB,E1,C9,18,CE,CD,2A,97,57,FE [3019]
,30,38,EA,FE,47,30,E6,FE
2580 DATA 3A,38,BE,FE,41,38,DE,18,B8,CD,2A [2693]
,97,57,FE,21,38,D4,FE,2E
2590 DATA 20,AC,C3,1B,A5,FE,30,DA,14,A5,FE [2948]
,3A,D2,14,A5,C3,F0,A4,21
2600 DATA B7,1,E5,6,B,36,20,23,10,FB,CD,78 [2089]
,BB,7C,F5,C6,8,CD,6F
2610 DATA BB,3E,2E,CD,5A,BB,F1,F5,CD,6F,BB [2177]
,21,B7,1,6,8,DD,21,38
2620 DATA A5,1E,20,CD,CB,A4,F1,C6,9,CD,6F, [3335]
BB,21,BF,1,6,3,DD,21
2630 DATA 38,A5,1E,20,CD,CB,A4,E1,C9,F5,CD [3403]
,55,98,3E,46,CD,C3,97,DD
2640 DATA 21,47,A5,1E,20,6,2,21,B7,1,36,20 [2973]
,23,36,20,2B,CD,CB,A4
2650 DATA E5,DD,E1,DD,7E,0,FE,20,20,2,F1,C [3377]
9,57,DD,7E,1,FE,20,5F
```

Listing DISKMAN.LDR

```
2660 DATA 20,3,5A,16,30,7A,D6,30,57,87,87, [2478]
82,87,83,D6,30,D1,C9,3E
2670 DATA 35,CD,55,94,3A,18,B0,5F,53,CD,E9 [3745]
,A3,3E,40,32,A9,1,CD,15
2680 DATA A4,3E,81,CD,EA,94,3E,3D,CD,C3,97 [3467]
,3E,FF,CD,EA,94,21,1B,A6
2690 DATA CD,95,9E,CD,98,9D,21,F1,CD,11,25 [3887]
,4E,E,0,CD,47,BC,FD,21
2700 DATA 5D,0,CD,28,A4,C3,1D,93,FE,45,CA, [3197]
62,A6,FE,55,CA,97,A6,FE
2710 DATA 52,CA,DB,A6,FE,53,CA,37,A6,FE,4F [2739]
,CA,7B,A6,C3,9E,9E,CD,84
2720 DATA 9F,DA,9E,9E,DD,46,D,11,20,0,DD,E [2481]
5,3E,80,DD,AE,A,DD,77
2730 DATA A,DD,19,10,F4,DD,E1,79,CD,6B,9F, [3744]
CD,9B,9F,79,CD,6B,9F,41
2740 DATA C3,9E,9E,CD,84,9F,DA,9E,9E,DD,46 [2767]
,D,11,20,0,DD,E5,3E,E5
2750 DATA DD,77,0,DD,19,10,F7,18,D6,CD,84, [2342]
9F,DA,9E,9E,DD,46,D,11
2760 DATA 20,0,DD,E5,3E,80,DD,AE,9,DD,77,9 [3673]
,DD,19,10,F4,18,BA,CD
2770 DATA 84,9F,DA,9E,9E,3E,30,32,B7,1,C5, [2882]
DD,E5,3E,3E,CD,C3,97,DD
2780 DATA 21,22,A5,6,1,21,B7,1,1E,30,CD,CB [2817]
,A4,CD,F,A7,3A,B7,1
2790 DATA FE,41,38,2,D6,7,D6,30,DD,E1,C1,D [1990]
D,E5,11,20,0,DD,46,D
2800 DATA DD,77,0,DD,19,10,F9,C3,51,A6,CD, [1305]
84,9F,DA,9E,9E,DD,E5,C5
2810 DATA DD,E5,3E,3F,CD,C3,97,CD,54,A5,CD [2759]
,F,A7,DD,E1,DD,46,D,C5
2820 DATA 21,B7,1,DD,E5,D1,13,1,B,0,ED,B0, [2881]
11,20,0,DD,19,C1,10
2830 DATA EB,C1,C3,51,A6,3E,D,CD,5A,BB,3E, [2762]
12,CD,5A,BB,AF,CD,EA,94
2840 DATA C9,3E,37,CD,55,94,3E,44,CD,C3,97 [2897]
,3A,1A,B0,CD,97,A5,32,1A
2850 DATA B0,3E,45,CD,C3,97,3A,1B,B0,CD,97 [3050]
,A5,32,1B,B0,3E,47,CD,C3
2860 DATA 97,3A,1C,B0,B7,3E,4A,20,2,3E,4E, [2712]
CD,5A,BB,3E,46,CD,C3,97
2870 DATA 21,D2,A8,CD,7,97,79,32,1C,B0,3E, [1849]
42,CD,C3,97,3A,16,B0,CD
2880 DATA 97,A5,32,16,B0,3E,43,CD,C3,97,3A [2484]
,17,B0,CD,97,A5,32,17,B0
2890 DATA 3E,48,21,18,B0,CD,F7,A7,3E,49,21 [3576]
,19,B0,CD,F7,A7,3E,4A,CD
2900 DATA C3,97,3E,4E,CD,5A,BB,3E,46,CD,C3 [2927]
,97,21,D2,A8,CD,7,97,FE
2910 DATA 4E,CA,1D,93,21,0,93,11,0,70,1,20 [2855]
,1D,ED,B0,11,0,0,CD
2920 DATA E9,99,CD,BB,99,2A,7D,BE,AF,77,11 [3139]
,D0,1,CD,92,BC,3E,FF,32
2930 DATA 40,0,21,E,B0,11,D0,1,6,8,CD,8C,B [1899]
C,CD,3F,96,30,E5,21
2940 DATA 0,70,11,20,1D,44,4D,3E,2,CD,98,B [3531]
C,11,D0,1,F5,CD,8F,BC
2950 DATA F1,6,18,D4,C4,96,C3,1D,93,CD,C3, [3829]
97,7E,E5,C6,41,CD,5A,BB
2960 DATA 3E,46,CD,C3,97,21,D5,A8,CD,7,97, [2751]
E1,71,C9,1F,1,1A,53,63
2970 DATA 68,77,65,72,77,69,65,67,65,6E,64 [2700]
,65,72,20,46,65,68,6C,65
2980 DATA 72,2C,20,50,72,6F,67,72,61,6D,6D [2578]
,20,61,62,67,65,62,72,6F
2990 DATA 63,68,65,6E,D,A,20,41,46,20,20,2 [2929]
0,48,4C,20,20,20,44,45
3000 DATA 20,20,20,42,43,20,20,20,49,58,20 [2711]
,20,20,49,59,20,20,20,50
3010 DATA 43,20,20,20,53,50,A,D,FF,A,D,20, [3096]
2D,30,20,20,20,2D,32
3020 DATA 20,20,20,2D,34,20,20,20,2D,36,20 [1654]
,20,20,2D,38,20,20,20,2D
3030 DATA 41,20,20,20,2D,43,20,20,20,2D,45 [2361]
,20,20,20,2D,46,A,D,FF
3040 DATA 3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F [1831]
,3F,0,3,D3,94,5,A3,94
3050 DATA 0,E2,94,1,EA,94,3,2,95,3,57,41,F [2633]
C,1,41,2,41,57,3
3060 DATA 41,57,49,2,FC,20,3,44,56,43,8,45 [2671]
,4F,4B,46,56,4E,44,50
3070 DATA 2,4E,4A,3,41,42,43,0,B6,1,C4,2,F [2463]
F,E,0,F,1,17,0
3080 DATA 1C,0,0,0,1C,1,1A,1A,1D,A,A,1,0,0 [2199]
,9,7F,82,1,0
3090 DATA 0,C7,7F,82,1,0,0,BA,7F,82,1,0,0, [1957]
B0,7F,82,1,0,0
3100 DATA 2F,7F,82,1,7F,2,9,8E,1,1,0,0,9,8 [2513]
E,1,1,A1,0,BA
3110 DATA 8E,1,1,B0,1,BA,8E,1,3,0,1A,1,4F, [2731]
3,12,3,1,1A,1
3120 DATA 4E,14,16,3,2,1A,4,26,3,12,3,3,1A [3277]
,2C,4E,3,12,0,AA
```

Listing DISKMAN.LDR

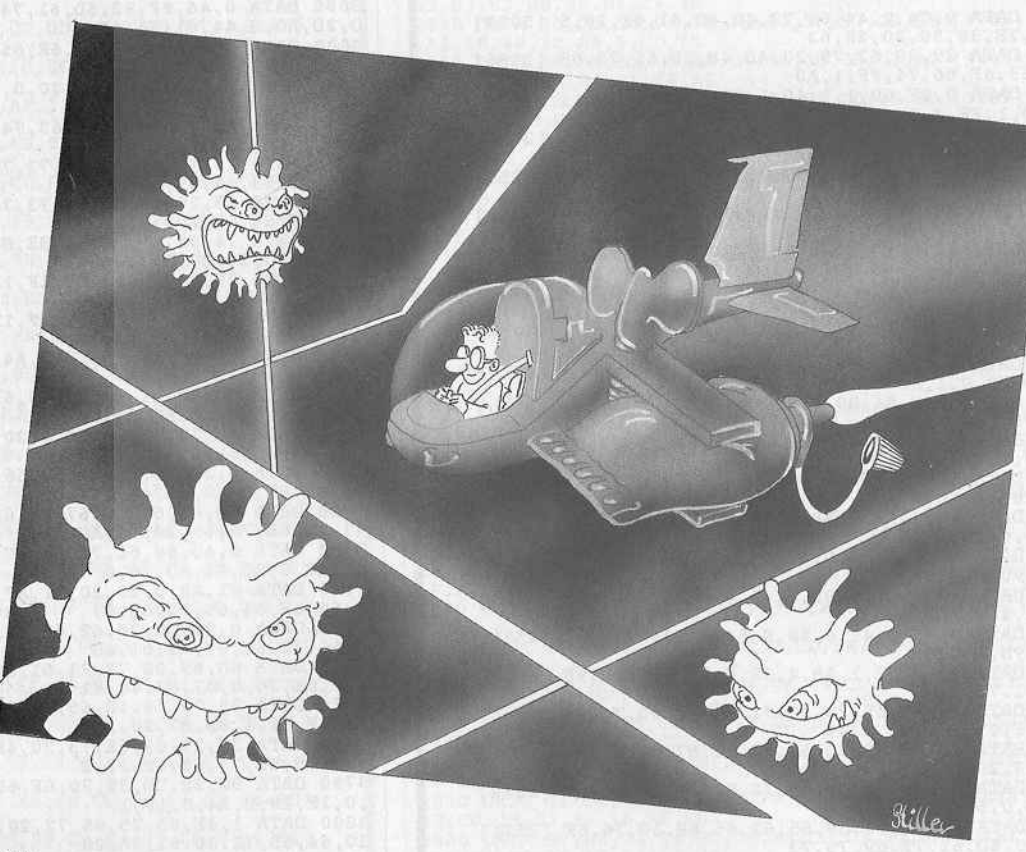
```
3130 DATA 0,C4,2,44,69,73,6B,6D,61,6E,20,5 [3097]
6,31,2E,30,30,20,28,63
3140 DATA 29,20,62,79,20,4D,48,2D,55,73,65 [2186]
,72,53,6F,66,74,FF,1,A0
3150 DATA 0,2F,60,1,1,40,1,2F,60,1,1,E0,1, [2292]
2F,60,1,FF,3,2
3160 DATA 1,40,1,2F,74,1,1,3E,1,2F,74,1,0, [2473]
10,0,B8,2,51,75
3170 DATA 65,6C,6C,64,69,73,6B,65,74,74,65 [3758]
,3A,20,FF,0,50,1,B8,2
3180 DATA 5A,69,65,6C,64,69,73,6B,65,74,74 [3312]
,65,3A,20,FF,4B,20,26,20
3190 DATA FF,20,44,69,72,2E,20,66,72,65,69 [2406]
,FF,0,A,0,C4,2,43,50
3200 DATA 43,FF,34,36,34,36,36,34,36,31,32 [2767]
,38,4B,20,66,72,65,69,FF
3210 DATA 1,A0,0,6F,1A,1,1,A1,0,6F,1A,1,1, [2572]
A2,0,6F,1A,1,1
3220 DATA E6,0,8D,E0,0,1,E5,0,8D,E0,0,1,E4 [2370]
,0,8D,E0,0,1,A2
3230 DATA 0,7E,E4,80,1,A2,0,7D,E4,80,1,AE, [2856]
0,88,D8,0,1,AF,0
3240 DATA 88,D8,0,1,B0,0,88,D8,0,1,D8,0,88 [2280]
,D8,0,1,D7,0,88
3250 DATA D8,0,1,D6,0,88,D8,0,0,C2,0,7F,4, [2620]
B0,0,88,0,C0,0
3260 DATA 7F,4,AE,0,88,0,C2,0,7E,4,D6,0,88 [2626]
,0,C4,0,7E,4,D6
3270 DATA 0,87,0,90,0,42,4,F4,1,42,4,F4,1, [2668]
91,4,90,0,91,4
3280 DATA 90,0,42,0,8E,0,41,4,F6,1,41,4,F6 [2460]
,1,92,4,8E,0,92
3290 DATA 4,8E,0,41,0,90,0,64,4,F4,1,64,0, [2519]
BE,0,9B,4,C2,1
3300 DATA 9B,4,C2,1,A8,4,BE,0,A8,4,BE,0,9B [3389]
,0,4,1,7D,2,4D
3310 DATA 48,2D,55,73,65,72,53,6F,66,74,FF [2565]
,FF,FF,0,BE,0,5C,2,44
3320 DATA 69,73,6B,6D,61,6E,61,67,65,72,20 [3087]
,28,63,29,20,62,79,20,4D
3330 DATA 48,2D,55,73,65,72,53,6F,66,74,FF [2239]
,0,BE,0,50,2,67,65,73
3340 DATA 63,68,72,69,65,62,65,6E,20,76,6F [2511]
,6E,20,4D,61,72,69,75,73
3350 DATA 20,48,65,75,6C,65,72,FF,0,D2,0,A [2923]
5,2,56,65,72,73,69,6F
3360 DATA 6E,20,31,2E,30,30,20,76,6F,6D,20 [3114]
,31,34,2E,20,34,2E,31,39
3370 DATA 39,31,FF,0,42,69,74,74,65,20,0,5 [2818]
1,75,65,6C,6C,0,5A,69
3380 DATA 65,6C,0,64,69,73,6B,65,74,74,65, [3225]
20,69,6E,20,44,72,69,76
3390 DATA 65,3A,0,20,20,65,69,6E,6C,65,67, [2721]
65,6E,2C,20,64,61,6E,61
3400 DATA 63,68,20,3C,53,50,41,43,45,3E,20 [3031]
,64,72,75,65,63,6B,65,6E
3410 DATA 2E,88,0,81,82,84,FF,85,0,81,83,8 [2816]
4,FF,85,0,20,20,20,20
3420 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 [2417]
,0,81,82,84,FF,20,20,75
3430 DATA 6E,64,20,83,84,FE,85,0,0,55,0,2B [3504]
,2,FF,55,0,21,4C,65
3440 DATA 73,65,FF,53,63,68,72,65,69,62,FF [2347]
,0,44,72,69,76,65,20,3A
3450 DATA 0,54,72,61,63,6B,20,3A,0,53,65,6 [2546]
3,74,6F,72,3A,0,42,6C
3460 DATA 6F,63,6B,20,3A,0,87,92,20,3A,0,8 [3203]
7,44,69,72,65,63,74,6F
3470 DATA 72,79,0,87,43,50,4D,2D,53,70,75, [1954]
72,0,20,20,20,0,A,D
3480 DATA 0,20,6F,64,65,72,20,0,7,20,20,3F [3258]
,20,3C,20,3E,8,8,0
3490 DATA 3C,41,3E,62,62,72,65,63,68,65,6E [3002]
,0,3C,57,3E,69,65,64,65
3500 DATA 72,68,6F,6C,65,6E,0,3C,49,3E,67, [3213]
6E,6F,72,69,65,72,65,6E
3510 DATA 0,87,8B,8A,0,87,8B,89,8C,8A,0,87 [2583]
,8B,2C,20,8C,89,8D,8A
3520 DATA 0,44,69,73,6B,65,74,74,65,0,46,6 [2740]
9,6C,65,0,91,20,66,65
3530 DATA 68,6C,74,0,A4,73,63,68,72,65,69, [3213]
62,67,65,73,63,68,75,65
3540 DATA 74,7A,74,0,A4,76,6F,6C,6C,0,80,8 [2840]
7,81,87,82,87,83,0,66
3550 DATA 65,68,6C,65,72,0,96,97,0,98,20,2 [2544]
0,2D,2D,3E,20,0,44,61
3560 DATA 74,65,6E,0,99,9A,97,0,99,9A,20,7 [3287]
A,75,20,73,63,68,6E,65
3570 DATA 6C,6C,0,99,4B,65,69,6E,65,20,9A, [4028]
0,99,46,61,6C,73,63,68
3580 DATA 65,20,53,70,75,72,0,99,4B,65,69, [2945]
6E,20,53,65,63,74,6F,72
```

Listing DISKMAN.LDR

```
3590 DATA 0,46,6F,72,6D,61,74,20,0,43,50,4 [3131]
D,2D,A0,0,44,41,54,41
3600 DATA 2D,A0,0,6F,68,6E,65,20,A0,0,91,2 [3308]
0,69,73,74,20,0,1F,A
3610 DATA B,77,69,72,64,20,0,1F,1,4,80,88, [2695]
88,81,88,88,82,88,88
3620 DATA 0,44,69,72,65,63,74,6F,72,79,20, [3405]
64,65,72,20,95,0,42,69
3630 DATA 74,74,65,20,64,72,75,65,63,6B,65 [3585]
,6E,20,53,69,65,20,64,69
3640 DATA 65,20,65,6E,74,73,70,72,65,63,68 [2738]
,65,6E,64,65,20,54,61,73
3650 DATA 74,65,20,3C,20,3E,8,8,0,1F,1B,3, [3070]
A1,20,20,20,20,20,20
3660 DATA 20,20,3C,43,3E,1F,1B,6,56,45,4E, [2947]
44,4F,52,2D,A0,20,20,20
3670 DATA 20,20,3C,56,3E,1F,1B,9,A2,20,20, [3584]
20,20,20,20,20,3C,44,3E
3680 DATA 1F,F,F,0,1F,1B,C,A4,0,4B,65,69,6 [3126]
E,65,20,91,20,6D,69
3690 DATA 74,20,A1,20,65,69,6E,67,65,6C,65 [3203]
,67,74,0,20,6B,6F,70,69
3700 DATA 65,72,65,6E,20,0,20,66,6F,72,6D, [2387]
61,74,69,65,72,65,6E,20
3710 DATA 0,20,76,65,72,69,66,69,7A,69,65, [3378]
72,65,6E,20,0,20,4E,61
3720 DATA 6D,65,6E,20,67,65,62,65,6E,20,0, [2117]
47,61,6E,7A,65,20,91,AC
3730 DATA 0,45,69,6E,7A,65,6C,6E,65,20,92, [2872]
73,AC,0,20,91,AD,20,0
3740 DATA 91,AE,0,20,20,91,AF,20,0,85,20,6 [2801]
1,65,6E,64,65,72,6E,87
3750 DATA 0,91,CC,20,6B,6F,70,2E,20,0,20,2 [3547]
0,50,72,6F,67,72,61,6D
3760 DATA 6D,69,6E,73,74,61,6C,6C,61,74,69 [3338]
,6F,6E,20,0,87,87,48,61
3770 DATA 75,70,74,6D,65,6E,75,65,20,87,87 [2746]
,0,1F,12,1,8B,87,20,2D
3780 DATA 3E,20,69,6E,73,20,48,61,75,70,74 [2468]
,6D,65,6E,75,65,1F,12,2
3790 DATA 8C,20,2D,3E,20,6E,65,75,65,20,91 [3268]
,0,1F,19,9,A4,0,1F,1
3800 DATA 1,4E,65,75,65,72,20,4E,61,6D,65, [3555]
20,64,65,72,20,91,3A,20
3810 DATA 0,1F,1,2,4E,75,6D,6D,65,72,20,64 [3159]
,65,72,20,91,20,20,20
3820 DATA 20,3A,20,0,1F,1,1,3C,4F,3E,20,52 [2781]
,65,61,64,2D,4F,6E,6C
3830 DATA 79,20,53,65,74,2E,2F,4C,6F,65,2E [3009]
,87,87,87,3C,45,3E,20,46
3840 DATA 69,6C,65,20,6C,6F,65,73,63,68,65 [3288]
,6E,87,87,87,3C,52,3E,20
3850 DATA 4E,65,75,65,72,20,4E,61,6D,65,D, [3334]
A,3C,53,3E,20,53,79,73
3860 DATA 74,65,6D,87,20,53,65,74,2E,2F,4C [3827]
,6F,65,2E,87,87,87,3C,55
3870 DATA 3E,20,4E,65,75,65,20,55,73,65,72 [2703]
,6E,75,6D,6D,65,72,87,87
3880 DATA 20,3C,53,50,41,43,45,3E,20,45,6E [3038]
,64,65,0,3,1,1F,5,3
3890 DATA 4E,65,75,65,20,55,73,65,72,6E,75 [3501]
,6D,6D,65,72,3A,20,0,3
3900 DATA 1,1F,5,3,4E,65,75,65,72,20,46,69 [2468]
,6C,65,6E,61,6D,65,3A
3910 DATA 20,0,53,74,61,72,74,74,72,61,63, [2940]
6B,20,0,45,6E,64,74,72
3920 DATA 61,63,6B,20,20,20,0,1F,A,8,C0,62 [2456]
,65,69,20,22,91,AC,22
3930 DATA 20,3C,0,1F,A,9,C1,62,65,69,20,22 [3065]
,91,AC,22,20,3C,0,1F
3940 DATA A,3,C0,62,65,69,20,22,91,AD,22,2 [2456]
0,3C,0,1F,A,4,C1,62
3950 DATA 65,69,20,22,91,AD,22,20,3C,0,3E, [2888]
3A,20,0,1F,A,6,91,20
3960 DATA 6E,61,63,68,20,46,6F,72,6D,61,74 [3035]
,69,65,72,65,6E,AE,3C,0
3970 DATA 1F,A,B,51,75,65,6C,CB,3C,0,1F,A, [2090]
C,5A,69,65,6C,CB,3C
3980 DATA 0,1F,A,E,50,72,6F,67,72,61,6D,6D [2146]
,20,61,62,73,70,65,69
3990 DATA 63,68,65,72,6E,20,3C,0,6C,61,75, [2472]
66,77,65,72,6B,20,0,20
4000 DATA 6F,70,74,69,6D,69,65,72,74,0,CC, [2463]
AC,0,1F,18,2,3C,45,3E
4010 DATA 87,B1,1F,18,4,3C,4F,3E,87,91,CD, [3751]
1F,18,6,3C,4B,3E,87,B0
4020 DATA 1F,18,8,3C,46,3E,20,20,B2,1F,18, [3921]
A,3C,56,3E,87,B3,1F,18
4030 DATA C,3C,4E,3E,20,B4,1F,18,E,3C,44,3 [2990]
E,B5,1F,18,10,3C,50,3E
4040 DATA 20,B7,3,1,1F,10,1,0,FF,44,49,53, [3523]
4B,4D,41,4E,2E,0,27
4050 DATA 0,0,0,29,1,FF,FF,0,0,           [1115]
```

Listing DISKMAN.LDR





CRASH

Mit dem Spiel CRASH können Sie "Katz und Maus" spielen, wobei hier viele Katzen (Kugeln) eine Maus (Spielfigur) jagen.

Bei CRASH hat der Spieler die Aufgabe, das Spielfeld mit seiner Spielfigur rot einzufärben. Damit dies jedoch nicht zu einfach wird, bewegen sich Kugeln auf dem Spielfeld und auf der Spielfeldbegrenzung.
Eine Berührung mit einer dieser Kugeln sollten Sie tunlichst vermeiden, schließlich kostet der Kontakt mit einer der Kugeln eines Ihrer fünf Spielerleben.
Wie Sie sehen werden, ist das Einfärben der Spieloberfläche recht kompliziert – denn wenn Sie mit Ihrer Spielfigur versehentlich ein Quadrat bilden, sind Sie in diesem auch gefangen. Die Kugeln stören sich jedoch nicht an diesen "Wänden". Sollten Sie sich also selbst einsperren, wird Ihrer Spielfigur schnell der Garaus gemacht.

Um aber nicht ewig "ackern" zu müssen, gibt es eine Erleichterung: Sie brauchen nämlich nur 75 % der Fläche rot einzufärben – stellen Sie sich das aber nicht zu leicht vor.

Vorsicht vor den Kugeln

CRASH wird auf sechs verschiedenen Spielfeldern gespielt, die sich durch immer mehr Hindernisse auszeichnen. Hat man alle Felder eingefärbt, darf man wieder von vorne beginnen; allerdings behindern nun zwei Kugeln mehr die Malerei!
Dabei ist wichtig, daß Sie für jedes Kästchen, das Sie über 75 % einfärben, zehnmal so viele Punkte erhalten wie für ein Kästchen unter 75 %! Gesteuert wird die Spielfigur (das blaue Quadrat) mit dem Joystick. Haben Sie sich einmal in eine ausweglose Situation (wie oben erwähnt) manövriert, brauchen Sie nur den Feuerknopf zu drücken und dürfen dann auf *demselben* Spielfeld noch einmal von vorne beginnen, müssen allerdings eines Ihrer wenigen Leben opfern.
Dem Feuerknopf kommt aber auch noch eine andere Bedeutung zu: Wenn Sie 75 % der Fläche eingefärbt haben, geht es nicht automatisch im nächsten Spielfeld weiter, sondern nur, nachdem Sie den Feuerknopf betätigt haben!

Zum Programm

CRASH besteht aus vier Teilen:

1. dem Hauptprogramm "CRASH.BAS",

2. dem Maschinencode "CRASH.MC", der nach dem Starten von "CRASH-MC.LAD" gespeichert wird,

3. den Leveldaten "CRASH.LEV", die nach dem Start von "CRASH-LE.LAD" gespeichert werden,

4. der Highscore-Liste, die vor dem ersten Spiel mit "CRASH-HI.BAS" erzeugt werden muß.

Nach dem Abtippen der vier Listings müssen Sie die Datalader und CRASH-HI.BAS zunächst nacheinander starten. Danach ist CRASH lauffähig – und Sie können loslegen.

(Martin Schmidt/tk)



Bild 1: CRASH – Katzen und Maus auf dem CPC

für 664-6128

```
10 '*********************         [657]
20 '**      CRASH      **         [866]
30 '**      =====      **         [678]
40 '**     1990 by     **         [480]
50 '**  Martin Schmid  **         [1781]
60 '*********************         [657]
70 ' Auf dem CPC 464 nur mit Emulator!!! [1885]
80 '                              [117]
90 '** Initialisierung **         [2224]
100 '                             [117]
110 INK 0,0:INK 1,24:INK 2,14:INK 3,6:BORD [1267]
ER 0:PAPER 0:PEN 1
120 DEFINT a-z:DEFREAL p,g:MODE 1:SYMBOL A [7150]
FTER 256:MEMORY &9000-1:SYMBOL AFTER 0:anf
=VAL("&"+HEX$(HIMEM+1))
130 ENV 1,10,-1,5                 [437]
140 ENV 2,15,-1,40:ENT-2,1,15,15,1,-8,10 [1718]
150 WINDOW#2,1,1,7,24:WINDOW#3,40,40,7,24: [4256]
WINDOW#4,3,38,8,23
160 LOAD"crash.mc",&9000          [1622]
170 LOAD"crash.lev",&9600         [2053]
180 OPENIN"crash.hi":FOR i=1 TO 10:LINE IN [6387]
PUT#9,name$(i):INPUT#9,pkt(i):NEXT:CLOSEIN
:rekord=pkt(1)
190 FOR i=0 TO 5:READ feld(i):NEXT [947]
200 DATA 576,540,544,468,522,504  [1194]
210 '                             [117]
220 '** Bildschirm aufbauen **    [959]
230 '                             [117]
240 OUT &BC00,6:OUT &BD00,0       [799]
250 LOCATE 1,25:PRINT"CRASH";     [1563]
260 FOR y=15 TO 0 STEP-2:FOR x=0 TO 79 STE [2359]
P 2
270 t=TEST(x,y):IF t=0 THEN 290   [1228]
280 PLOT x*3+20,y*3+345,3:DRAWR 4,0:PLOTR  [7574]
0,-2:DRAWR-4,0:PLOTR 0,-2:DRAWR 4,0:PLOTR
2,2,1:DRAWR 0,-4:DRAWR-4,0:PLOTR 0,-2:DRAW
R 6,0:DRAWR 0,6
290 NEXT:NEXT                     [1022]
300 PEN 1:PAPER 3:LOCATE 1,25:PRINT"1990 b [6445]
y Martin Schmid";
310 FOR y=15 TO 0 STEP-2:FOR x=0 TO 335 ST [3063]
EP 4:t=TEST(x,y)
320 PLOT x/2+56,y+320,t           [879]
330 NEXT:NEXT:PAPER 0:LOCATE 1,25:PRINT ST [2679]
RING$(40," ");
340 p1=1:p2=2:p3=3                [421]
350 LOCATE 20,1:t$="Leben:":GOSUB 1340:PEN [2986]
 1:PRINT USING"##";leben
360 LOCATE 20,3:t$="Punkte:":GOSUB 1340:PE [3464]
N 1:PRINT"      0"
370 LOCATE 20,5:t$="Feld:":GOSUB 1340:PEN  [3649]
1:PRINT"  0 %"
380 LOCATE 3,25:t$="Level:":GOSUB 1340:MOV [3539]
E 144,13,1:TAG:PRINT" 0";:TAGOFF
390 LOCATE 20,25:t$="Rekord: ":GOSUB 1340: [4777]
MOVE 432,13,1:TAG:PRINT USING"######";reko
rd;:TAGOFF
400 PEN 1,0                       [588]
410 '                             [117]
```

Listing CRASH.BAS

```
420 '** Vorspann **               [1026]
430 '                             [117]
440 OUT &BC00,6:OUT &BD00,25      [901]
450 lev=0:POKE &9386,&C9:POKE &907A,&C9 [1412]
460 IF lev MOD 3=0 THEN GOSUB 780 [1343]
470 CALL &9000,4,&9600+lev*172:CLS#2:CLS#3 [1891]
480 FOR q=1 TO 75:CALL &91D5:IF JOY(0)=16  [6911]
THEN 540 ELSE FOR qp=1 TO 135:NEXT:NEXT
490 lev=lev+1:IF lev=6 THEN lev=0 [1876]
500 GOTO 460                      [456]
510 '                             [117]
520 '** Spielbeginn **            [851]
530 '                             [117]
540 grenze=5000:POKE &9386,195:POKE &907A, [1901]
205
550 level=0:anzahl=2:punkte=0:leben=5 [1676]
560 MOVE 144,13,1:TAG:PRINT USING"##";leve [6795]
l+1;:TAGOFF:feld=0:maxi=feld(level MOD 6):
p75=INT(maxi*0.75)
570 PEN 1:LOCATE 27,1:PRINT USING"##";lebe [2484]
n
580 LOCATE 28,3:PRINT USING"######";punkte [2090]
590 LOCATE 26,5:PRINT" 0 %"       [983]
600 CALL &9000,anzahl,&9600+(level MOD 6)* [3586]
172:CLS#2:CLS#3
610 CALL &91D5:IF PEEK(&95C3)=1 THEN 910 [2043]
620 IF UPPER$(INKEY$)="P"THEN GOSUB 1270 [2163]
630 IF PEEK(&95C4)=0 THEN 670     [1081]
640 feld=feld+1:LOCATE 26,5:PRINT USING"## [3156]
";INT(100/maxi*feld)
650 punkte=punkte+anzahl-1+(9*(anzahl-1)AN [12749]
D feld>p75):LOCATE 28,3:PRINT USING"######
";punkte:IF punkte>grenze THEN leben=leben
+1:grenze=grenze+2500*anzahl:PEN 1:LOCATE
27,1:PRINT USING"##";leben
660 GOTO 610                      [411]
670 IF PEEK(&95C5)=0 THEN FOR qp=1 TO 100: [3849]
NEXT:GOTO 610
680 IF feld<p75 THEN 910 ELSE level=level+ [4832]
1:anzahl=anzahl+((1 AND level MOD 6=0)AND
anzahl<10)
690 q=REMAIN(1):ton=280:FOR i=0 TO 3 [1642]
700 SOUND 1,ton,15+(25 AND i=3),10 [2177]
710 SOUND 2,ton-2,15+(25 AND i=3),10 [2585]
720 SOUND 4,ton-4,15+(25 AND i=3),10 [2142]
730 ton=ton-30-i*10               [898]
740 NEXT:WHILE SQ(4)<>4:WEND:GOTO 560 [1767]
750 '                             [117]
760 '** High-Score-Liste ausgeben ** [2618]
770 '                             [117]
780 p1=1:p2=2:CALL &9000,0,&9600:CLS#2:CLS [2626]
#3:CLS#4
790 PRINT:MOVE 210,268,2:TAG:PRINT"T O P - [3592]
 T E N";:TAGOFF
800 PEN 1,1:LOCATE 14,9:PRINT"T O P - T E  [3812]
N"
810 FOR i=1 TO 10:LOCATE 6,i+10:t$=RIGHT$( [3841]
" "+STR$(i),2)+".":GOSUB 1340
820 LOCATE 10,i+10:t$=name$(i):GOSUB 1340 [1412]
830 LOCATE 30,i+10:t$=RIGHT$("      "+STR$ [3574]
(pkt(i)),6):GOSUB 1340
840 NEXT                          [350]
850 IF h1=-1 THEN RETURN          [1600]
860 PEN 3,0:LOCATE 16,22:PRINT"> FEUER <" [2926]
870 FOR qp=1 TO 3000:IF JOY(0)=16 THEN 540 [2934]
 ELSE NEXT:RETURN
```

Listing CRASH.BAS

```
880 '                                          [117]
890 '** Verlust eines Lebens **                [976]
900 '                                          [117]
910 SOUND 1,500,50,15,1,,10                    [1329]
920 SOUND 2,750,50,15,1,,10                    [1529]
930 SOUND 4,1000,50,15,1,,10                   [2083]
940 leben=leben-1                              [877]
950 LOCATE 27,1:PRINT USING"##";leben          [2301]
960 IF leben>0 THEN FOR qp=1 TO 2000:NEXT: [2685]
GOTO 560
970 '                                          [117]
980 '** Spielende, evtl. in TOP-TEN eintra [1633]
gen **
990 '                                          [117]
1000 SOUND 1,500,600,15,2,2:SOUND 2,400,60 [3956]
0,15,2,2:SOUND 4,450,600,15,2,2
1010 LOCATE 12,15:p1=2:p2=1:t$="S P I E L  [3000]
E N D E":GOSUB 1340
1020 WHILE SQ(4)<>4:WEND                   [1740]
1030 IF punkte<pkt(10)OR punkte=0 THEN h1= [4285]
0:GOSUB 780:GOTO 1190
1040 pkt(10)=punkte:name$(10)=CHR$(255)    [2087]
1050 FOR i=1 TO 9:h=i:FOR j=1+i TO 10:IF p [4054]
kt(h)<pkt(j)THEN h=j
1060 NEXT:pkt=pkt(i):pkt(i)=pkt(h):pkt(h)= [5844]
pkt:name$=name$(i):name$(i)=name$(h):name$
(h)=name$:NEXT
1070 FOR i=1 TO 10:IF name$(i)=CHR$(255)TH [3234]
EN h=i:name$(i)=""
1080 NEXT                                  [350]
1090 h1=-1:GOSUB 780:h1=0:IF pkt<pkt(10)TH [1561]
EN
1100 p1=3;p2=2:LOCATE 8,22:PEN 3:PRINT"Geb [4749]
en Sie Ihren Namen ein !"
1110 WHILE INKEY$<>"":WEND                 [1786]
1120 PEN 1:x=10:y=h+10:LOCATE x,y:PRINT CH [1964]
R$(143)
1130 t$=UPPER$(INKEY$):IF t$=""THEN 1130   [1851]
1140 IF t$=CHR$(127)THEN IF x>10 THEN x=x- [7569]
1:name$(h)=LEFT$(name$(h),LEN(name$(h))-1)
:LOCATE x,y:PRINT CHR$(143)" ":GOTO 1130 E
LSE 1130
1150 IF t$=CHR$(13)THEN 1170               [1125]
1160 IF x<28 THEN name$(h)=name$(h)+t$:LOC [6326]
ATE x,y:GOSUB 1340:PRINT CHR$(143):x=x+1:G
OTO 1130 ELSE 1130
1170 p1=1:p2=2:LOCATE x,y:PRINT" ":OPENOUT [5499]
"crash.hi":FOR i=1 TO 10:PRINT#9,name$(i):
PRINT#9,pkt(i):NEXT:CLOSEOUT
1180 LOCATE 3,22:PRINT SPACE$(33)          [2380]
1190 PEN 3:LOCATE 16,22:PRINT"> FEUER <"   [1688]
1200 rekord=pkt(1)                         [1189]
1210 MOVE 432,13,1:TAG:PRINT USING"######" [2907]
;rekord;:TAGOFF
1220 lev=0:POKE &9386,&C9:POKE &907A,&C9   [1412]
1230 FOR qp=1 TO 3000:IF JOY(0)=16 THEN 54 [3304]
0 ELSE NEXT:GOTO 470
1240 '                                     [117]
1250 '** Pause **                          [746]
1260 '                                     [117]
1270 LOCATE 16,6:t$="- PAUSE -"            [1421]
1280 p1=INT(RND*3)+1:p2=INT(RND*3)+1:GOSUB [1763]
 1340
1290 IF UPPER$(INKEY$)="P"THEN LOCATE 1,6: [4051]
PRINT SPACE$(40):PEN 1:RETURN
1300 GOTO 1270                             [357]
1310 '                                     [117]
1320 '** Streifentext ausgeben **          [1654]
1330 '                                     [117]
1340 FOR a=1 TO LEN(t$)                    [1012]
1350 adr=anf+ASC(MID$(t$,a,1))*8           [1969]
1360 SYMBOL 253,0,PEEK(adr),PEEK(adr+1),PE [4633]
EK(adr+2),PEEK(adr+3)
1370 SYMBOL 254,0,0,0,0,0,PEEK(adr+4),PEEK [3265]
(adr+5),PEEK(adr+6)
1380 PEN p1,0:PRINT CHR$(253)CHR$(8);      [2780]
1390 PEN p2,1:PRINT CHR$(254);             [831]
1400 NEXT:PEN p1,0:RETURN                  [1824]
```

Listing CRASH.BAS

```
10 'CRASH-MC.LAD => CRASH.MC               [1779]
20 MEMORY &9000-1:adr=&9000                [1250]
30 FOR zeile=120 TO 850 STEP 10            [1442]
40 sum=0                                   [431]
50 FOR i=0 TO 19                           [532]
60 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)          [1808]
70 sum=sum+byte:POKE adr,byte              [2139]
80 adr=adr+1:NEXT                          [630]
90 READ ps$:IF sum<>VAL("&"+ps$)THEN PRINT [4947]
"Fehler in Zeile";zeile:STOP
100 NEXT                                   [350]
110 SAVE"CRASH.MC",b,&9000,&5C8            [2001]
```

Listing CRASH-MC.LAD

```
120 DATA F3,DD,7E,02,32,33,91,DD,6E,00,DD, [3488]
66,01,E5,DD,E1,11,5A,00,19,08FC
130 DATA 11,34,91,01,50,00,ED,B0,7E,32,C1, [4370]
95,23,7E,32,C2,95,21,E0,C1,08B6
140 DATA 06,12,C5,06,05,C5,DD,4E,00,06,08, [2934]
C5,CB,79,20,1F,E5,FD,21,4F,0780
150 DATA 90,06,08,FD,7E,00,77,23,77,11,FF, [3860]
07,19,FD,23,10,F2,18,18,08,06B4
160 DATA 04,02,01,08,04,02,01,E5,06,08,3E, [3054]
FF,77,23,77,11,FF,07,19,FD,0584
170 DATA 23,10,F5,E1,23,23,C1,CB,21,10,C4, [3155]
C1,DD,23,10,B9,C1,10,B3,CD,09AB
180 DATA 7E,90,CD,95,95,C9,3A,33,91,FE,00, [4655]
C8,47,DD,21,34,91,C5,26,00,0987
190 DATA 11,00,00,DD,6E,01,CD,1D,BC,DD,5E, [4003]
00,16,00,19,36,68,CD,26,BC,06BA
200 DATA 36,F0,CD,26,BC,36,F0,CD,26,BC,36, [3000]
61,26,00,11,00,00,DD,6E,29,07EC
210 DATA CD,1D,BC,DD,5E,28,16,00,19,36,F9, [3068]
CD,26,BC,36,F0,CD,26,BC,36,0921
220 DATA F0,CD,26,BC,36,F9,DD,23,DD,23,DD, [3674]
23,DD,23,C1,10,B0,C9,3A,33,0A85
230 DATA 91,47,DD,21,34,91,C5,26,00,11,00, [2660]
00,DD,6E,01,CD,1D,BC,DD,5E,07C4
240 DATA 00,16,00,19,36,08,CD,26,BC,36,04, [2881]
CD,26,BC,36,02,CD,26,BC,36,0622
250 DATA 01,26,00,11,00,00,DD,6E,29,CD,1D, [2979]
BC,DD,5E,28,16,00,19,36,FF,0619
260 DATA CD,26,BC,36,FF,CD,26,BC,36,FF,CD, [3434]
26,BC,36,FF,DD,23,DD,23,DD,0B89
270 DATA 23,DD,23,C1,10,B0,C9,64,20,65,2C, [3025]
61,00,0D,00,91,0A,01,C0,6C,06B8
280 DATA 64,20,64,2C,30,00,10,00,96,0A,01, [4240]
C0,61,64,64,20,68,6C,2C,64,0562
290 DATA 65,00,10,00,9B,0A,01,C0,6C,64,20, [2005]
61,2C,28,68,6C,29,00,0D,00,048A
300 DATA A0,0A,01,C0,63,70,20,31,30,34,00, [3508]
11,00,A5,0A,01,C0,6A,70,20,056E
310 DATA 7A,2C,65,6E,64,65,31,00,0D,00,AA, [3598]
0A,01,C0,63,70,20,32,34,39,0587
320 DATA 00,11,00,AF,0A,01,C0,6A,70,20,7A, [4929]
2C,65,6E,64,65,31,00,0D,00,0505
330 DATA B4,0A,01,C0,69,6E,63,20,68,6C,00, [3226]
10,00,B9,0A,01,C0,6C,64,20,0631
340 DATA 61,2C,28,68,6C,29,00,0D,00,BE,0A, [2573]
01,C0,63,70,20,31,30,34,00,04D0
350 DATA 12,00,C3,0A,01,C0,6A,70,F3,DD,21, [2172]
34,91,3A,33,91,47,C5,06,00,0740
360 DATA C5,26,00,DD,7E,01,DD,5E,03,83,6F, [4202]
16,00,DD,5E,00,CD,89,93,C1,0872
370 DATA FE,FF,CC,9B,93,FE,F9,CC,9B,93,FE, [5105]
0F,CA,C1,93,C5,DD,7E,00,DD,0E10
380 DATA 5E,02,83,5F,16,00,26,00,DD,6E,01, [3913]
CD,89,93,C1,FE,FF,CC,AE,93,097E
390 DATA FE,F9,CC,AE,93,FE,0F,CA,C1,93,78, [4312]
FE,01,CA,54,92,DD,7E,00,DD,0C8E
400 DATA 4E,02,81,5F,16,00,26,00,DD,7E,01, [3968]
DD,4E,03,81,6F,06,00,CD,89,0642
410 DATA 93,FE,FF,CC,94,93,FE,F9,CC,94,93, [3374]
FE,0F,CA,C1,93,C1,DD,23,DD,0E36
420 DATA 23,DD,23,DD,23,05,3E,00,B8,C2,DD, [3313]
91,3A,33,91,DD,21,34,91,47,0856
430 DATA DD,7E,00,DD,56,02,82,DD;77,50,DD, [3178]
7E,01,DD,56,03,82,DD,77,51,096F
440 DATA DD,23,DD,23,DD,23,DD,23,10,E2,DD, [3565]
21,34,91,11,28,00,DD,19,3A,081E
450 DATA 33,91,47,C5,06,00,C5,26,00,DD,7E, [4221]
01,DD,5E,03,83,6F,16,00,DD,0740
460 DATA 5E,00,CD,89,93,C1,FE,08,CC,9B,93, [4563]
FE,68,CC,9B,93,FE,00,CC,9B,0BCD
470 DATA 93,FE,0F,CA,C1,93,C5,DD,7E,00,DD, [3076]
5E,02,83,5F,16,00,26,00,DD,0916
480 DATA 6E,01,CD,89,93,C1,FE,08,CC,AE,93, [3888]
FE,68,CC,AE,93,FE,00,CC,AE,0C17
490 DATA 93,FE,0F,CA,C1,93,78,FE,01,CA,1D, [3136]
93,DD,7E,00,DD,4E,02,81,5F,0A17
500 DATA 16,00,26,00,DD,7E,01,DD,4E,03,81, [3809]
6F,06,00,CD,89,93,FE,08,CC,0777
510 DATA 94,93,FE,68,CC,94,93,FE,00,CC,94, [4246]
93,FE,0F,CA,C1,93,C1,DD,23,0C5D
520 DATA DD,23,DD,23,DD,23,05,3E,00,B8,C2, [4144]
97,92,3A,33,91,47,DD,21,34,085D
530 DATA 91,DD,7E,28,DD,56,2A,82,DD,77,78, [3447]
DD,7E,29,DD,56,2B,82,DD,77,0A77
540 DATA 79,DD,23,DD,23,DD,23,DD,23,10,E2, [3377]
CD,19,BD,CD,DA,90,DD,21,34,0A77
550 DATA 91,3A,33,91,47,DD,7E,50,DD,77,00, [2725]
DD,7E,51,DD,77,01,DD,7E,78,09A9
560 DATA DD,77,28,DD,7E,79,DD,77,29,DD,23, [2809]
DD,23,DD,23,DD,23,10,DE,CD,0A88
570 DATA 7E,90,C3,C8,93,D5,11,00,00,CD,1D, [4039]
BC,D1,19,7E,C9,3A,C6,95,FE,0A7C
580 DATA 01,28,13,06,01,DD,7E,03,ED,44,DD, [2998]
77,03,3A,C6,95,ED,44,32,C6,07E7
590 DATA 95,C9,06,01,DD,7E,02,ED,44,DD,77, [2746]
02,3A,C6,95,ED,44,32,C6,95,099C
```

Listing CRASH-MC.LAD

```
600 DATA C9,C1,3E,01,32,C3,95,C9,3E,00,32, [4396]
C4,95,32,C3,95,32,C5,95,CD,09C8
610 DATA 24,BB,FE,00,C8,CB,47,C2,F3,93,CB, [3829]
4F,C2,52,94,CB,57,C2,B1,94,0BEA
620 DATA CB,5F,C2,0E,95,CB,67,C2,6C,95,C9, [2802]
3A,C2,95,C6,08,26,00,6F,11,0952
630 DATA 00,00,CD,1D,BC,3A,C1,95,5F,16,00, [4900]
19,7E,FE,68,CA,41,94,23,7E,07E8
640 DATA FE,68,CA,41,94,11,00,20,19,7E,FE, [3317]
68,CA,BB,95,FE,F9,CA,BB,95,0B5E
650 DATA 2B,7E,FE,68,CA,BB,95,FE,F9,CA,BB, [4151]
95,FE,FF,C8,CD,72,95,3A,C2,0DCF
660 DATA 95,C6,08,32,C2,95,C3,95,95,CD,72, [3603]
95,3A,C2,95,C6,04,32,C2,95,0A91
670 DATA CD,95,95,C3,BB,95,3A,C2,95,D6,08, [3682]
26,00,6F,11,00,00,CD,1D,BC,08C5
680 DATA 3A,C1,95,5F,16,00,19,7E,FE,68,CA, [3582]
BB,95,FE,F9,CA,BB,95,23,7E,0ACE
690 DATA FE,68,CA,BB,95,FE,F9,CA,BB,95,FE, [3286]
FF,C8,11,00,20,19,7E,FE,68,0C84
700 DATA CA,A0,94,2B,7E,FE,68,CA,A0,94,CD, [3731]
72,95,3A,C2,95,D6,08,32,C2,0B42
710 DATA 95,C3,95,95,CD,72,95,3A,C2,95,D6, [3869]
04,32,C2,95,CD,95,95,C3,BB,0BBF
720 DATA 95,3A,C2,95,6F,26,00,11,00,00,CD, [3321]
1D,BC,3A,C1,95,3D,5F,16,00,06B4
730 DATA 19,7E,FE,68,CA,BB,95,FE,F9,CA,BB, [4023]
95,2B,7E,FE,68,CA,FE,94,11,0CA4
740 DATA 00,20,19,7E,FE,68,CA,FE,94,23,7E, [3352]
FE,68,CA,BB,95,FE,F9,CA,BB,0C16
750 DATA 95,FE,FF,C8,CD,72,95,3A,C1,95,3D, [1965]
3D,32,C1,95,C3,95,95,CD,72,0BEC
760 DATA 95,3A,C1,95,3D,32,C1,95,CD,95,95, [2628]
C3,BB,95,3A,C2,95,6F,26,00,0A1A
770 DATA 11,00,00,CD,1D,BC,3A,C1,95,3C,3C, [4649]
5F,16,00,19,7E,FE,68,CA,BB,07B6
780 DATA 95,FE,F9,CA,BB,95,23,7E,FE,68,CA, [2910]
5C,95,11,FF,1F,19,7E,FE,68,0B94
790 DATA CA,BB,95,FE,F9,CA,BB,95,FE,FF,C8, [3055]
23,7E,FE,68,CA,5C,95,CD,72,0DF1
800 DATA 95,3A,C1,95,3C,3C,32,C1,95,C3,95, [4651]
95,CD,72,95,3A,C1,95,3C,32,09E4
810 DATA C1,95,CD,95,95,C3,BB,95,3E,01,32, [2769]
C5,95,C9,3A,C2,95,6F,26,00,0A1A
820 DATA 11,00,00,CD,1D,BC,3A,C1,95,5F,16, [4574]
00,19,06,08,3E,FF,77,23,77,0631
830 DATA 2B,CD,26,BC,FD,23,10,F3,C9,3A,C2, [3967]
95,6F,26,00,11,00,00,CD,1D,07E7
840 DATA BC,3A,C1,95,5F,16,00,19,06,08,3E, [3386]
0F,77,23,77,2B,CD,26,BC,10,0630
850 DATA F5,3E,01,32,C4,95,C9,3E,01,32,C3, [3187]
95,C9,08,27,C0,6C,64,01,00,07DA
```

Listing CRASH-MC.LAD

```
10 'CRASH-LE.LAD => CRASH.LEV                   [914]
20 MEMORY &9600-1:adr=&9600                     [1104]
30 FOR zeile=120 TO 630 STEP 10                 [1862]
40 sum=0                                        [431]
50 FOR i=0 TO 19                                [532]
60 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)               [1808]
70 sum=sum+byte:POKE adr,byte                   [2139]
80 adr=adr+1:NEXT                               [630]
90 READ ps$:IF sum<>VAL("&"+ps$)THEN PRINT [4947]
"Fehler in Zeile";zeile:STOP
100 NEXT                                        [350]
110 SAVE"crash.lev",b,&9600,1032                [1592]
120 DATA 7f,FF,FF,FF,FE,40,00,00,00,02,40, [3169]
00,00,00,02,40,00,00,00,02,0540
130 DATA 40,00,00,00,02,40,00,00,00,02,40, [2809]
00,00,00,02,40,00,00,00,02,0108
140 DATA 40,00,00,00,02,40,00,00,00,02,40, [2809]
00,00,00,02,40,00,00,00,02,0108
150 DATA 40,00,00,00,02,40,00,00,00,02,40, [2809]
00,00,00,02,40,00,00,00,02,0108
160 DATA 40,00,00,00,02,7F,FF,FF,FF,FE,15, [2393]
4F,01,04,38,53,FF,FC,0F,73,082D
170 DATA FF,FC,40,2F,01,04,0F,2F,01,FC,40, [3576]
73,FF,04,1F,73,FF,04,30,2F,0754
180 DATA 01,FC,1F,2F,01,04,30,73,01,FC,03, [5301]
2F,FF,04,4C,73,01,04,03,73,055F
190 DATA FF,FC,4C,2F,01,04,11,97,FF,FC,3E, [3431]
0B,01,04,3E,97,01,FC,11,0B,075A
200 DATA FF,04,28,97,01,FC,27,0B,01,04,26, [4247]
8F,7F,FF,FF,FF,FE,40,00,00,0865
210 DATA 00,02,40,00,00,00,02,40,00,00,00, [2998]
02,40,00,00,00,02,40,00,00,0108
220 DATA 00,02,40,00,00,00,02,40,00,00,00, [2601]
02,40,1F,FF,F8,02,40,1F,FF,043C
230 DATA F8,02,40,00,00,00,02,40,00,00,00, [2898]
02,40,00,00,00,02,40,00,00,0200
```

Listing CRASH-LE.LAD

```
240 DATA 00,02,40,00,00,00,02,40,00,00,00, [2254]
02,40,00,00,00,02,7F,FF,FF,0345
250 DATA FF,FE,0C,4F,01,FC,43,53,01,04,12, [2977]
33,FF,FC,3D,77,FF,FC,12,77,0968
260 DATA FF,04,3D,33,FF,04,21,77,01,04,2E, [3066]
33,01,04,21,33,01,FC,2E,77,056F
270 DATA 01,FC,0E,0B,FF,04,19,4F,FF,FC,41, [4290]
97,01,FC,36,53,01,04,02,53,0734
280 DATA 01,04,4D,4F,FF,04,0E,97,FF,FC,41, [4419]
0B,01,04,27,97,FF,FC,28,0B,0781
290 DATA 01,04,04,4F,7F,FF,FF,FF,FE,40,20, [3728]
00,04,02,40,20,00,04,02,40,05DE
300 DATA 20,00,04,02,40,20,00,04,02,40,20, [3309]
00,04,02,40,20,00,04,02,40,0198
310 DATA 20,00,04,02,40,20,00,04,02,40,00, [3186]
18,00,02,40,00,18,00,02,40,0180
320 DATA 00,18,00,02,40,00,18,00,02,40,00, [2720]
18,00,02,40,00,18,00,02,40,0168
330 DATA 00,18,00,02,40,00,18,00,02,7F,FF, [3317]
FF,FF,FE,0C,6F,FF,FC,43,6F,0816
340 DATA 01,FC,0C,2F,FF,04,43,2F,01,04,1D, [3829]
6F,01,FC,32,6F,FF,FC,1D,2F,0723
350 DATA 01,04,32,2F,FF,04,22,1F,01,FC,2D, [3372]
1F,FF,FC,14,97,01,FC,3B,97,0768
360 DATA FF,FC,27,43,FF,04,28,1F,01,04,02, [4018]
63,01,FC,4D,5F,FF,FC,02,0B,07CA
370 DATA 01,04,4D,0B,FF,04,12,0B,FF,FC,3D, [4161]
0B,01,FC,14,4F,7F,FF,FF,FF,089C
380 DATA FE,7F,00,00,00,FE,7E,00,00,00,7E, [2456]
7C,00,00,00,3E,78,00,00,00,04A9
390 DATA 1E,70,00,00,00,0E,60,00,18,00,06, [3332]
40,00,3C,00,02,40,00,7E,00,0256
400 DATA 02,40,00,7E,00,02,40,00,3C,00,02, [2659]
60,00,18,00,06,70,00,00,00,022E
410 DATA 0E,78,00,00,00,1E,7C,00,00,00,3E, [3936]
7E,00,00,00,7E,7F,00,00,00,02D9
420 DATA FE,7F,FF,FF,FF,FE,0C,4F,01,04,43, [4224]
53,FF,FC,12,6F,01,FC,3D,33,0A57
430 DATA FF,04,12,33,01,04,3D,6F,FF,FC,20, [2996]
7B,FF,04,2F,27,01,FC,20,27,072C
440 DATA FF,FC,2F,7B,01,04,02,4F,01,FC,4D, [3991]
53,FF,FC,0F,0F,FF,FC,40,93,097F
450 DATA 01,FC,0F,97,FF,FC,40,0B,01,04,1F, [3835]
97,FF,FC,30,0B,01,04,30,93,07A2
460 DATA 01,04,1F,0F,FF,FC,0A,2F,7F,FF,FF, [4286]
FF,FE,40,00,00,00,02,40,00,0763
470 DATA 00,00,02,40,40,00,02,02,40,40,00, [3454]
02,02,40,40,00,02,02,40,40,020E
480 DATA 00,02,02,40,40,00,02,02,47,FF,F8, [3506]
02,02,40,40,1F,FF,E2,40,40,05CA
490 DATA 00,02,02,40,40,00,02,02,40,40,00, [3007]
02,02,40,40,00,02,02,40,40,0210
500 DATA 00,02,02,40,00,00,00,02,40,00,00, [3069]
00,02,7F,FF,FF,FF,FE,0C,2B,0539
510 DATA 01,FC,43,77,01,04,1A,83,01,FC,35, [3512]
1F,FF,FC,1A,1F,01,04,35,83,069B
520 DATA FF,04,0C,77,01,04,43,2B,01,FC,28, [2130]
2F,FF,04,27,73,FF,FC,12,53,074A
530 DATA 01,04,3D,4F,FF,FC,27,0F,01,FC,28, [4371]
93,FF,04,03,4F,FF,FC,4C,53,0869
540 DATA 01,04,0F,97,01,FC,40,0B,FF,04,0F, [3226]
0B,01,04,40,97,FF,FC,26,47,0654
550 DATA 7F,FF,FF,FF,FE,40,04,00,20,02,40, [3087]
04,00,20,02,40,04,00,20,02,05AC
560 DATA 40,04,00,20,02,40,04,00,20,02,7F, [1787]
C4,00,23,FE,40,00,FF,00,02,0471
570 DATA 40,00,00,00,02,40,00,00,00,02,40, [3473]
00,FF,00,02,7F,C4,00,23,FE,0429
580 DATA 40,04,00,20,02,40,04,00,20,02,40, [3167]
04,00,20,02,40,04,00,20,02,0198
590 DATA 40,04,00,20,02,7F,FF,FF,FF,FE,22, [3036]
27,FF,FC,2D,7B,01,04,2D,27,0825
600 DATA 01,FC,22,7B,FF,04,12,4F,FF,04,3D, [3611]
53,01,FC,0A,27,01,FC,45,7B,077C
610 DATA FF,04,0A,7B,01,04,45,27,FF,FC,1A, [3106]
2B,01,04,35,77,FF,FC,35,2B,0745
620 DATA FF,04,1A,77,01,FC,21,5B,01,04,2D, [3272]
47,FF,FC,0A,63,01,04,45,3F,0677
630 DATA FF,FC,0A,3F,01,FC,45,63,FF,04,26, [3288]
17,00,00,00,00,00,00,00,00,0529
```

Listing CRASH-LE.LAD

```
10 'CRASH-HI.BAS                  [534]
20 OPENOUT"crash.hi"              [1089]
30 FOR i=1 TO 10                  [315]
40 PRINT#9,""                     [554]
50 PRINT#9,0                      [592]
60 NEXT                           [350]
70 CLOSEOUT                       [902]
```

Listing CRASH-HI.BAS

Biete Software

COPYIIPC 6.0 NEU DM 75,–; 030/8 927554, EKBER BILALOGLU, CICEROS TR. 58, 1000 BERLIN 31

■ CPC-PD Spiele + AnwenderPrg. ■ Liste 100PF bei: Peter Breuker, Rektenstraße 10, 4930 Detmold 1

ACHTUNG !! ERWACHSENE
12 Disk. 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen f. IBM PC/Kompatible Nur DM 40,- VS/Bar M. Karbach Remscheider Str. 18, 5650 Solingen G

PD-SOFTWARE -,65 bis 2,-. Für IBM/Kompat. Kat-Disk. gratis. M. Karbach, Remscheider Str. 18 5650 Solingen 1 G

DATABOX-DISK von 7/86-12/86, 7/88-12/88, 1/89-12/89 und 1+2/90 mit Zeitschrift Kpl. 80,-DM SONDERHEFTE 1-4 Kpl. mit DATABOX-DISK 100,- DM TEL. 02502/6898

■ CPC & JOYCE PUBLIC DOMAIN ■
■ Ein Info ist für 2x100Pf erhältlich ■
PDI, Pf 1118, D-6464 Linsengericht G

Neue leistungsstarke Unterrichtssoftware Demo 5 DM in Briefmarken K. Stetten, Oberer Dallenbergweg 15, 8700 Würzburg G

VERKAUFE SOFT-HARDWARE CPC LISTE 2 DM, H D WINKLER, LEGIENSTR.14, 5 KOELN 80

Biete Hardware

CPC 6128 + GT 65 + DISKS + HANDBÜCHER + DRUCKERANSCHL. KABEL: VB 500,- DM TEL. 06434/8843

CPC 664 + MONITOR GT65 + VORTEX SP256 ERW. + DRUCKER NLQ401 + LIT. + ORIGINALE + INTERF. VB 700,- 08061/7540

VERK. CPC 464 FARBMONITOR DISKETTENLAUFWERK + ORG.SPIELE VB 650.- TEL. 089/3512508 ab 18.00

Für CPC 6128: Btx-Modul 95 DM, Video Digitiser 150 DM, Prowort 95 DM; FiBu (M+T), DRGraph, OCP Art Studio, Adr.Music Syst. je 50 DM Alles + NN. Tel: 05130-3896

VERKAUFE: SCHNEIDER CPC 6128
mit Diskettenlaufwerk, Farbmonitor, Software/Literatur für VB 750,-. Tel. 08631/95476 ab 19h

CPC-BTX-Modul-Epromer u. Super Rom Plus für 14 Eproms. 450,- DM Tel. 07542/21005

CPC 6128 GRÜNM. + ZUBEHÖRR, div. PROG. BÜCHER, VB 500,- 04461/5860

CPC 6128 (FARBMON) + INTERFACE (ROBOTSTEUERUNG) + 3 HANDBÜCHER + 15 AUSGABEN PCI VB 650,- DM TEL. 07136/3525

CPC 6128 mit Farbmonitor u. 2.LW 5 1/4", Literatur, ca.100 Disketten, u.a. Multiplan, Startexter, Stardatei, DM 550,- Tel.: (0221) 5904820

BTX-MODUL-CPC/ Neu DM 120 Tel. 07146-3656

SCHNEIDER PC 1640 Farbmon. CGA LW 5 1/4, Maus, Drucker Epson LX 800, Handb. DM 1800 05353/3010

CPC-6128-GRÜN + FLUGSIMULATOR + JOYSTICK + MINIOFFICE + SPIELE + LEERDISKS + BÜCHER FÜR DM 300 Tel. 089/6375093 ab 19 UHR

Schneider CPC 6128 mit Colormonitor, Drucker NLQ 401, 20 Databoxdisketten, 16 Leerdisketten, Spiele und Schneider-Hefte Jahrgang 4/1986 bis 5/1991 DM 1.200, AB 18.30 Uhr Tel. 0221-697845, Claus Ruth, Am Flutgraben 30, 5000 Köln 80

CPC 464 grün + DD1 + FD1 + DK-Tronic 256KB + DMP 2160 + zB. Discology, MicroDesign, MiniOffice + Compiler, Assembler + Bücher + Spiele auch einzeln VB 750,- TEL 0751/51721 ab 18 UHR

JOYCE, 2LW, DRUCK., LIT., DISK., FÜR 650 u. CPC 464 F. 350 DM M. SCHUSTER, TEL. 06842/2992

CPC 6128 GRÜN + FLOPPY + DRUCKER PANASONIC KX-P1091 + TV-ANSCHLUß + JOYSTICK + HANDBÜCHER + STAR WRITER TEXT + 2D CHESS VB 700 DM TEL. 040/7156668 ab 18 UHR

6128 + GT65 + 23 DISKS ->0731/266359

CPC 6128, GT 65, Datarec., FD 3,5" Leerdisk., Softw., Literatur, VB 1000, 0981/94770 ab 18 Uhr

ZWEITES 3" DISKETTENLAUFWERK FÜR CPC 6128 DM 100,- Tel. 05661/2121

PCW 8256 m. 512kB RAM, Traktor, CPS 8256, Kempston Maus, Grafpad 2. Zus. SW: Locoscr. 2.16, FSE + (DTP), COMJOY (Dfü). VB 850.- Tel. 089-6708076

Suche Software

SUCHE LOCOSCRIPT2 0032876560 66

SUCHE LOCOSCRIPT2 0032876560 66

Suche DATAMAT für CPC mit Handbuch und 3"-Diskette von DATA BECKER, Hansjörg KLEMP, Ittelsburger Str.39, W-8944 GRÖNENBACH Tel. 08334/1681

FÜR CPC 6128 AKTIENVERWALTUNG U. HYPOTHEKENVERWALTUNG 07542/6115 PIETHE AB 1800 UHR

Suche für CPC COMPOSER-STAR (Kass. o. Disk.), GRAPHIK & SOND (Data Becker) sowie gute Musik programme, M. Rätz, Auerbacher Ring 43, O-1150 Berlin

TURBO-PASCAL MIT HANDBUCH FÜR CPC 6128. TEL. 06151/373675

Besitzer von Schneider CPC 6128 sucht Schreibprogramme,(möglichst Deutsch)sowie Spiele oder auch Druck-oder-Zeichenprogramme. Tel. 06431/74535 ab 13.00 Uhr

Suche Hardware

Suchen Schneider Joyce PCW 8512. Tel. 0551/45995 Schünke

Suche für PCW 8512 Joystick-Controller sowie Spiele-PD. Angebote an U. Langfort, Postfach 3428, 2278 Norddorf/Amrum, Tel. 04682/542

SCHÜLER SUCHT DIGITALE J/O KARTE FÜR CPC 664 TEL. 05042 3961

FREMDDRUCKERANSCHLUSS FUER JOYCE (INTERFACE) 02841/57916 ABENDS

Verschiedenes

SUCHE vollst. Doku f. JOYCE-CPS-8256-Seriell/Parallel-Schnittstelle. F. Berger, Halberauweg 12, 8434 Bercking Tel. 08462-2508

Disketten-, Datenkonvertierung
JOYCE, CPC auf MS-DOS, ATARI Bernd Drost, Schulstr. 67, 6382 Friedrichsdorf, Tel. 06175/604 G

CPC6128/GT65-BTX-MP2-TAPE-P. VB + ZUBEHÖR-DIV.ZEITSCH/SH ab 1985 incl.DATABOX 3"u.TAPE, Prg./SPIELE-DBASE-BÜCHER ROM-LISTING... F.G Pf1246-W3590 BAD WILDUNGEN

FARBBÄNDER: Joyce DM 12/NLQ401, DMP3000, PCW9512 je DM 9 u.v.a. ETIKETTEN: 400 St. 89x36 DM 7,50 DISK.: 10 St. ab DM 6 m. Garant. PORTO DM 5/NN-GEB. DM 5 INFO: W. KUHN, EDV-ZUBEHÖR,HESSENSTR.7, 6340 DILLENBURG 2 BTX: *KUHN# TEL/FAX/BTX: 02771/32688 G

VERK. PC-INTERNAT. 4/86 BIS 12/89 DM 60.- zzgl. VERSAND 0821/814584

Bis 100 DM Nebenverdienst tägl. Leichte, legale Arbeit. Info gegen 1 DM bei-D.Philippaerts, Heggener Weg 20, 5952 Attendorn

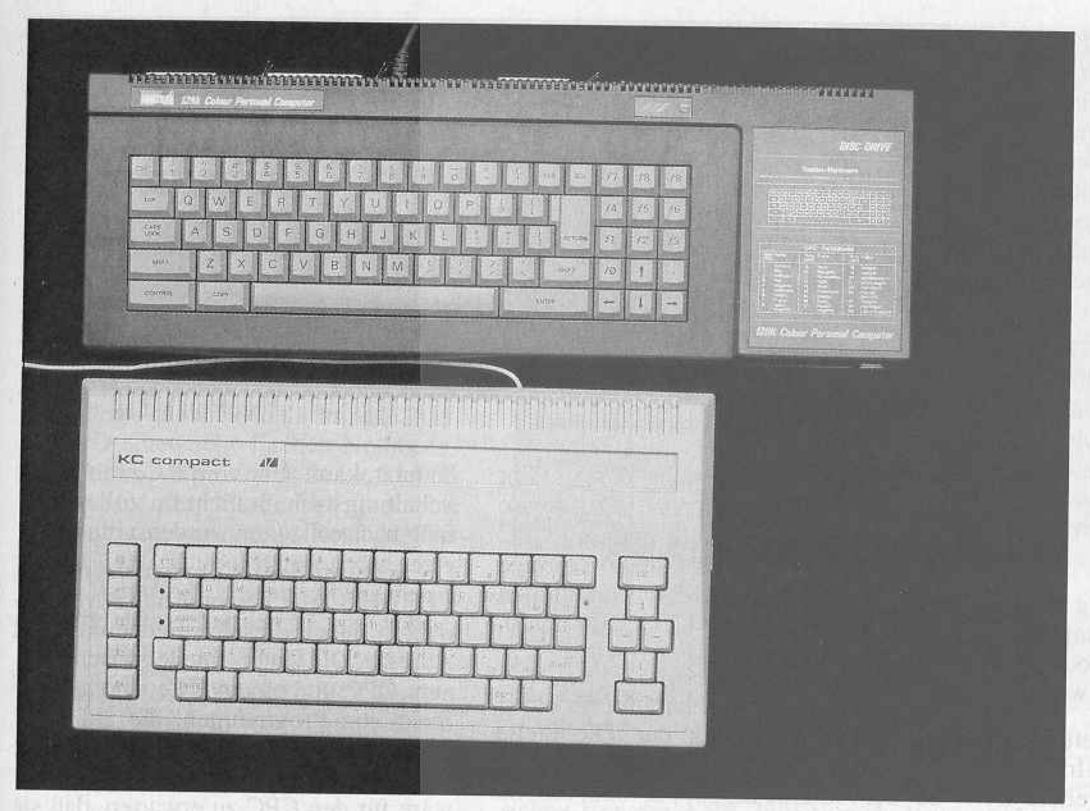
Tausch

TAUSCHE ORIGINALPRG. (CAS.DISK) LISTE AN: R. MEYER, AM KRAHNAP 7, 4000 DÜSSELDORF *EVTL.VERKAUF

Club

USER-CLUB für JOYCE-Anwender! Info gegen Rückporto von: JOYCE-USER-CLUB c/o Jc. Berghof, Roseggerstr.5, 5600 Wuppertal 2

USER-CLUB für Amstrad/Schneider PC 1640/1512-Anwender sucht noch Mitglieder.Informations- und Erfahrungsaustausch stehen an erster Stelle. Info kostenlos bei Willy Stern, Kennedystr. 38, 8039 Puchheim. Anfragen auch unter BTX-Nr. 0898002545, es wird gleich geantwortet.



KCc – Ein Double für den CPC

Was unterscheidet den KC compact vom CPC

Wie es bei den großen Brüdern, den PCs, IBM-kompatible gibt, so gibt es, man höre und staune, für den CPC auch einen CPC-kompatiblen. Dies ist der KC compact aus Mühlhausen. Im folgenden werden Sie etwas über seine Eigenheiten und Unterschiede zum CPC erfahren.

Der Kleincomputer Compact (KCc) wurde in geringen Stückzahlen in Mühlhausen in Thüringen gebaut. Grob gesehen ähnelt er im Design dem CPC 6128 plus, hat aber kein eingebautes Laufwerk.

Die Hardware des KCc lehnt sich in ihrer Funktion an die des CPC 464 an. Spezielle Monitore wurden aber für ihn nicht gebaut. Dafür besitzt er als Ausgänge eine SCART-Buchse und einen eingebauten Modulator zum Anschluß an ein Fernsehgerät.

Die Funktion des ASIC im CPC wird im KCc durch mehrere, zum Teil auch höher integrierte, programmierbare Schaltkreise übernommen. Es gibt nur vier Unterschiede, die zu ungleichen Reaktionen des CPC 464 und des KCc führen können und in der anderen Hardware begründet liegen.

Im CPC 464 hat sich ein Schaltungsfehler eingeschlichen. Das Signalspiel RAMEN, /RAMDIS funktioniert nur beim Lesen richtig. Beim Beschreiben eines externen RAM wird auch der interne RAM mitbeschrieben. Dieser Fehler wurde beim CPC 664 und beim CPC 6128 behoben. Der KCc funktioniert bei der Behandlung eines externen RAM wie ein CPC 664.

Die Ansteuerung des Drucker-Interface im CPC 464 geschieht über eine Parallelschnittstelle. Es werden nur sieben Datenbits übertragen. Das ist ausreichend, wenn nur ASCII-Zeichen ausgedruckt werden sollen, nicht aber für die Ausgabe von Pixelgrafiken. Im KCc wird auch das achte Datenbit an der Druckerschnittstelle zur Verfügung gestellt. Dies erfolgt, wie in der Anleitung im Heft 5/86 beschrieben, zum Umrüsten des CPC 464 auf eine acht Bit breite Druckerschnittstelle. Das Port zur Kassettenausgabe wird als achtes Datenbit umfunktioniert.

Im CPC wie auch im KCc ist nur eine hardwaremäßige Interrupt-Quelle vorhanden, die sich auf die Synchronimpulse der Bildschirmausgabe stützt und nach jeweils 52 Bildschirmzeilen für einen neuen Interrupt sorgt. Bei der Interrupt-Quittierung erzeugt die CPU gleichzeitig die Signale /IORQ und /M1. Diese Interrupt-Annahme wird er-

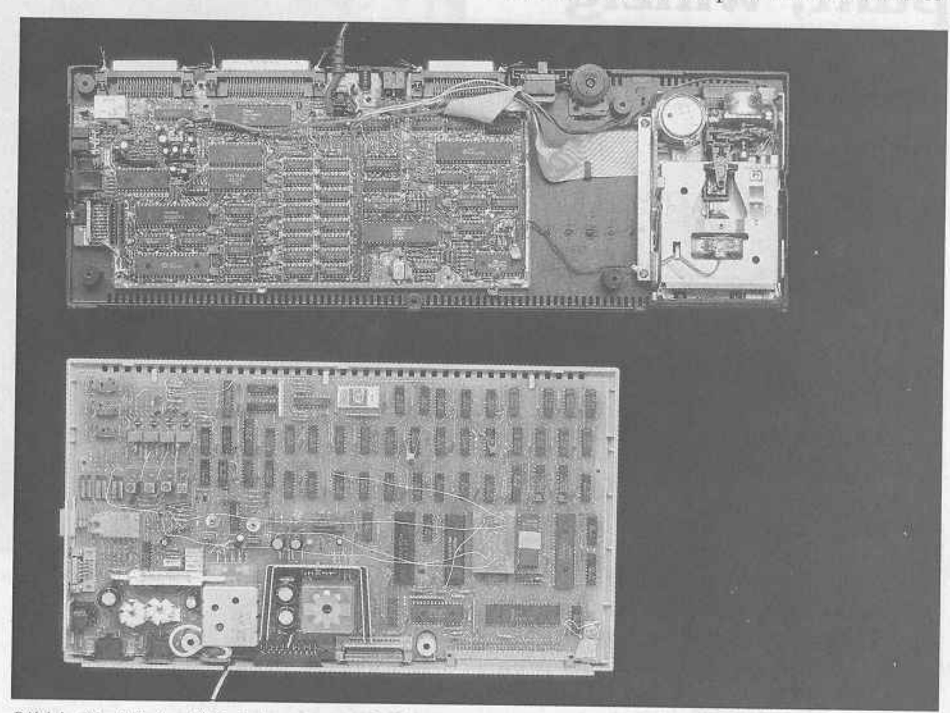


Bild 1: Ein Blick auf die Leiterplatten der beiden Computer

kannt und führt zur Zurücknahme der Interrupt-Anforderung. Im CPC spielt der Zeitpunkt der Interrupt-Quittierung noch eine besondere Rolle. Wenn innerhalb der ersten 32 Zeilen nach einer Interrupt-Anmeldung keine Quittierung erfolgte, wird die nächste Interrupt-Anmeldung verschoben. Dadurch wird verhindert, daß die CPU nur noch Interrupts bearbeitet.

Im KCc wird aus technischen Gründen diese Kontrolle nicht durchgeführt. Unabhängig von der Interrupt-Quittierung wird alle 52 Zeilen ein Interrupt generiert. Das führt leider bei Programmen, die sehr zeitkritisch gestaltet sind, in einigen Fällen zu Verfälschungen bei der Farbwiedergabe.

Der KCc besitzt standardmäßig keinerlei Laufwerke. Zum Betrieb muß also zusätzlich noch ein Kassetten- oder Diskettenlaufwerk angeschlossen werden.

Mit dem zur Nutzung des Diskettenlaufwerks notwendigen Floppy-Interface für den KCc werden noch weitere 64 kByte Speicherkapazität zur Verfügung gestellt. Dann entspricht die RAM-Konfiguration fast der eines CPC 6128.

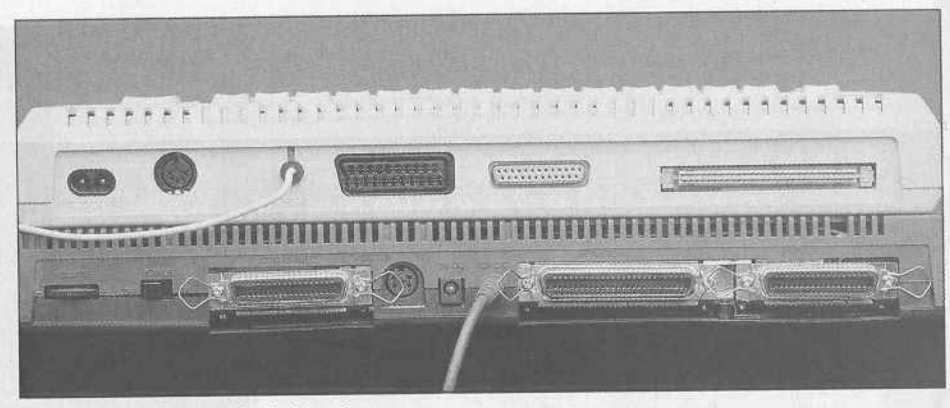


Bild 2: Die Anschlüsse der beiden Computer

Der Unterschied besteht darin: Gibt man ein &C3 auf der I/O-Adresse &7FXX aus, dann stellt man am CPC 6128 und am KCc mit Floppy-Interface verschiedene RAM-Konfigurationen ein, 0, 3, 2, 7 für den CPC 6128 und 0, 7, 2, 3 für den KCc.

Jede Ziffer stellt die Nummer für einen 16-kByte-RAM-Block dar. Die Stelle der Ziffer besagt, ob der RAM-Block auf der Adresse &0000, &4000, &8000 oder &C000 beginnt. Die RAM-Konfiguration im CPC ist sehr sinnvoll und wird von verschiedenen Programmen benutzt, kann aber vom KCc mit seiner Schaltungstechnik nicht im vollen Umfang nachvollzogen werden.

Die Software des KCc entspricht der des CPC 6128. Alle Vektoren und RAM-Variablen haben dieselbe Bedeutung und Adresse. Die Unterschiede zwischen einem CPC und einem KCc sind aus der Sicht von Programmen, die auf einer dieser Maschinen laufen, sehr gering. Deshalb ist bei über 90 Prozent der Software für den CPC zu erwarten, daß sie ohne Probleme auch auf dem KCc läuft.

(Dr.-Ing. Jörg Leipold/jg)

Klein, kompakt, winzig

AMSTRADs Neuvorstellungen auf der CeBIT '91

Daß AMSTRAD in Sachen Rechnerentwicklung sehr rührig ist, hat die Vergangenheit ausführlich gezeigt. Da der Stand der Technik stets vorwärtsschreitet, hat der Hersteller auf dem PC-Sektor natürlich auch einige Neuheiten zu bieten.

Offiziell vorgestellt wurden auf der CeBIT die Prototypen der demnächst in Serie gehenden neuen Rechner von Alan M. Sugar höchstpersönlich, seines Zeichens Präsident und Gründer von



Bild 1: Aktentaschen-Power – AMSTRAD Notebook ANB-386SX

AMSTRAD. Sugar ging zunächst auf die bisherige Produktentwicklung bei AMSTRAD ein, die sich über die CPCs und PCWs bis hin zu den ersten PCs, den Rechnern der Baureihe 1xxx, fortsetzte. Das generelle "Flaggschiff" auf dem PC-Sektor von AMSTRAD wird die neue *Generation 3* bleiben. Da der

Markt jedoch nicht stillsteht, ist auch AMSTRAD bemüht, so Sugar, den über die *Generation 3* hinausgehenden Wünschen der Kunden in jedem Falle gerecht zu werden. Das Ergebnis dieser Bemühungen sind drei neue Rechner, der *Notebook ANB-386SX*, der *Laptop mit neuartigem Farbdisplay ACL-386SX* und ein kleinformatiger PC, der *PC4386SX*, die in Kürze zur Auslieferung kommen.

Notebook ANB-386SX

Mit dem *ANB-386SX* bringt AMSTRAD einen sehr flachen Notebook-PC mit den Maßen 280 x 216 x 52 Millimeter auf den Markt, der über eine reichhaltige Ausstattung verfügt. Der etwa 3200 Gramm schwere (oder leichte) PC kommt in einem gefälligen, anthrazitgrauen, stabilen Kunststoffgehäuse daher.

Er verfügt über einen 80386SX-Prozessor und bietet in der Grundversion 1 MByte Arbeitsspeicher, der bis insgesamt 4 MByte aufgerüstet werden kann.

Der hintergrundbeleuchtete, monochrome LCD-Monitor mit VGA-Auflösung und 64-Graustufen-Darstellung ist auf neuestem Entwicklungsstand und arbeitet auch in den Bildschirmmodi EGA, MDA und Hercules. Die Tastatur ist mit 82 Tasten und integriertem Nummernblock gut bedienbar.

Zunächst wird der ANB-386SX mit einer schnellen 40-MByte-Festplatte angeboten, was auf den ersten Blick ausreichen mag. Will man jedoch mit Speicherplatzfressern wie etwa Windows-Programmen arbeiten, dürfte sich die Plattenkapazität schnell als zu gering erweisen. Da jedoch gerade die "großen" Festplatten mit hohem Fassungsvermögen in ihren Maßen immer kompakter werden, wird AMSTRAD sicher bald leistungsfähigere Festplatten für diesen Rechner anbieten. Zutritt für Daten in den Rechner ermöglicht ein Diskettenlaufwerk von 3,5 Zoll und 1,44 MByte.

Das Notebook wird als klassischer Vertreter dieser PC-Version auch über Akku betrieben. AMSTRAD gibt die Betriebsdauer des NiCad-Akkusatzes mit drei Stunden an. Über ein kombiniertes Netz- und Ladegerät (100/240 Volt, 50 bis 60 Hz) besteht die Möglichkeit des Netzanschlusses, wobei der Akkusatz gleichzeitig aufgeladen werden kann.

Um Akkustrom zu sparen, verfügt das AMSTRAD-Notebook über verschiedene "Spar-Features", mit denen die Betriebsdauer gestreckt und die Akkus geschont werden sollen.



Bild 2: Reichlich schöne Grafik – der ACL-386SX

In Sachen Erweiterung und Anschlüsse richtet sich der ANB-386SX nach dem von IBM propagierten PS/2-Standard beim Anschluß von Maus und externer Tastatur.

Ein externer VGA-Monitor kann ebenfalls angeschlossen werden. Interessant ist, daß der "Flachmann" über einen Steckplatz für eine Erweiterungskarte, beispielsweise ein Modem, verfügt.

Der Endverbraucherpreis in der Grundversion wird bei zirka 5995,– DM inklusive Mehrwertsteuer liegen. Mit dem Laptop *ACL-386SX* stellt AMSTRAD einen verbesserten Nachfolger des ohnehin schon erstklassigen ALT-386SX vor, ein Rechner, der weltweit hervorragende Beurteilungen fand.

Neu am "Neuen" ist eine Bildschirmtechnologie, die sich *TFT – Thin-Film-Transistor* nennt. Das Display ist hintergrundbeleuchtet und entspricht dem neuesten Entwicklungsstand. Wie schon bei seinem Bruder, dem ALT-386SX, stellt der ACL-386SX Text und Grafik in VGA-Auflösung mit maximal 640x480 Bildpunkten bei 256 aus 24000 Farben auf seinem Bildschirm dar.

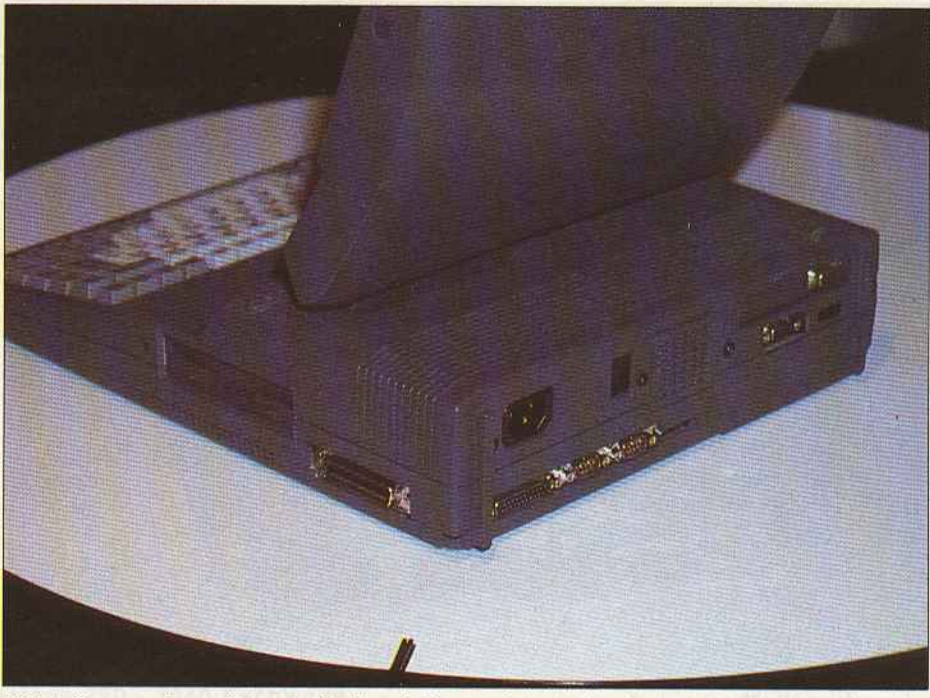


Bild 3: Der neue Laptop bietet stabile Verarbeitung und ausreichende Erweiterungsmöglichkeiten



Bild 4: Der PC4386SX – klein, aber oho

Im Unterschied zum Vorgänger kann man jedoch mit dem neuartigen Display "aus allen Ecken" umgehen, will heißen, daß die Bildschirmdarstellung aus jedem Blickwinkel scharf und kontrastreich ist – ein Novum in der LCD-Technik.

Der "Neue" verfügt aber noch über weitere, leistungsfähige Features: So wurde als "Seele" des Rechners ein 80386SX mit 20 MHz verwandt, und der Massenspeicher lagert satte 60 MByte Daten ab, die man ihm über ein Diskettenlaufwerk von 3,5 Zoll und 1,44 MByte zuführen kann. Die Stromversorgung besteht aus einem auswechselbaren Akkusatz.

Ebenfalls wie beim Notebook kann man den Laptop bei gleichzeitigem Laden der Akkus ans Netz anschließen.

AMSTRAD wird seinen neuen "Schleppi" mit dem demnächst erhältlichen MS-DOS-5.0-Betriebssystem ausliefern. Um ihn käuflich zu erwerben, sind stolze 12995,– DM hinzublättern.

Big power in little case: PC4386SX

Obwohl die PCs heutzutage aus vielen Büros nicht mehr wegzudenken sind, sorgen sie doch oft für ein großes Problem: Sie nehmen Platz weg. Eine Lösung ist nun, auf den Schreibtisch einen Aufbau zu setzen, der Platz für den Rechner, den Monitor, den Drucker und einiges mehr bietet.

Die andere, elegantere, jedoch nicht gerade billige Lösung ist, daß man sich einen kleinen Rechner zulegt, der jedoch dasselbe leistet wie ein "Großer". Der *PC4386SX* ist ein solcher "Kleiner", der trotz aller Winzigkeit (250x264x70 mm) einiges bietet.

In der Grundversion verfügt der mit einem 20-MHz-80386SX-Prozessor ausgestattete Rechner über 4 MByte Arbeitsspeicher, die bis 16 MByte erweiterbar sind. 80 MByte Daten können auf die sehr schnelle Festplatte mit einem Diskettenlaufwerk von 3,5 Zoll und 1,44 MByte geladen werden. Für den schnellen Datenzugriff auf der Festplatte steht serienmäßig ein 64-kByte-Cache bereit.

Auch bei den Monitoren will AMSTRAD mit dem PC4386SX weg von Größe und Klobigkeit. Zwei 10-Zoll-Monitore werden angeboten: ein monochromer VGA-Flachmonitor und ein hochauflösender VGA-Farbmonitor mit einer SONY-Trinitron-Röhre und 0,26 mm Punktabstand. Preislich liegt der "kleine AMSTRAD" je nach Monitor bei 4995,– DM oder 5595,– DM inklusive Mehrwertsteuer.

Allein mit diesen Leistungswerten macht der Mini einen sehr guten Eindruck, zumal er nicht nur viel schafft, sondern wirklich drollig ausschaut und manchem Schreibtisch alle Ehre machen wird. Ehre allein schon deswegen, weil trotz der wirklich geringen Ausmaße zwei 16-Bit-Steckplätze halber Baulänge für Erweiterungskarten bereitstehen.

An Zubehör hat sich AMSTRAD einiges einfallen lassen: Außer dem altbewährten Betriebssystem MS-DOS 3.3 erhält man den Oberflächen-Schlager Windows 3.0 und den *AMSTRAD Programm-Manager*, eine leistungsfähige, grafikorientierte Benutzeroberfläche unter Windows, die es vor allem den Einsteigern trotz Windows *noch* leichter machen soll, mit dem PC umzugehen (der PS/1 von IBM läßt grüßen ...) – wenn sie wollen.

(Thomas Kallay)

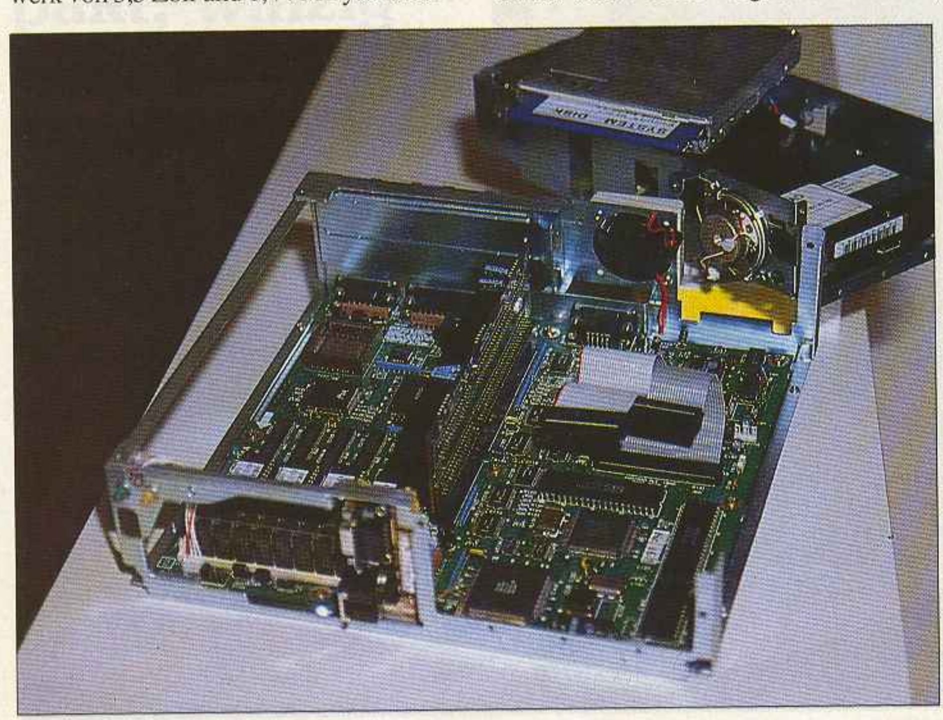


Bild 5: PC-Technik auf kleinem Raum – der Mini von innen



CPC



Das Software-Experiment

Spielend den CPC beherrschen lernen

Nehmen Sie teil am Abenteuer "Computer"! In zehn lebendig und leicht verständlich geschilderten Reisen in die Welt der Computergrafik, Simulation und künstlichen Intelligenz erarbeitet der Autor mit Ihnen zusammen insgesamt 17 interessante Programme, die Sie auf Diskette erhalten.

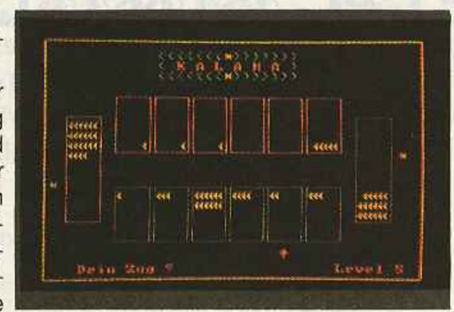
Das umfangreiche, 180seitige Handbuch vermittelt Ihnen auf anschauliche und unterhaltsame Weise, wie aus Algorithmen Datenstrukturen und letztendlich Software entstehen: von der Idee zum Programm - der ideale Kursus zum Einstieg in das Computerwissen, für Hobby und Schulunterricht. Sehen Sie selbst, zu welchen phantastischen Grafiken und verblüffenden Intelligenzleistungen der CPC bei raffinierter Programmierung fähig ist!

Wordmaster
Sie raten ein Wort, das sich der Computer ausgedacht hat. Dann rät der Rechner ein Wort, das Sie sich ausgedacht haben. Wer braucht weniger Versuche? Sie werden sich wundern...

Komplexe Grafik
Sie lernen die mathematischen Grundlagen von Fraktalgrafiken und erarbeiten einen kompletten Fraktalgenerator zur Erzeugung von "Apfelmännchen"-Bildern.

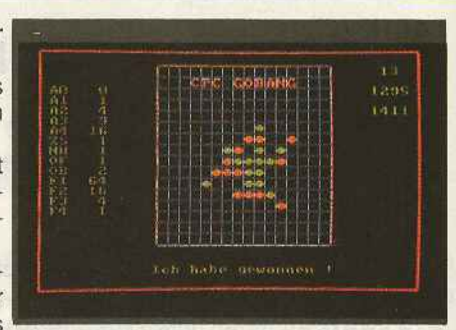
Das Spiel des Lebens
Nach natürlichen Prinzipien des Wachstums erzeugt der Computer phantastische, kristallförmige Farbstrukturen. Ändern Sie die Regeln und Voraussetzungen, und sehen Sie, was für neue, noch nie dagewesene Formen sich ergeben.

Mit roher Rechengewalt
Mit dem "Brute-Force"-Algorithmus darf der CPC so richtig loslegen und spielt mit roher Rechengewalt in dem afrikanischen Strategiespiel "Kalaha" alle Gegner an die Wand - oder können Sie ihn trotzdem schlagen?



Entwicklungshilfe
Eine gut ausgestaltete Simulation versetzt Sie in die Lage eines Entwicklungshelfers, der eine Hungersnot abzuwenden versucht. Aber Ihre Mittel sind begrenzt...

Der Computer als Stratege
Ein raffiniertes System von Spielzugbewertungen macht den CPC zu einem fast unschlagbaren Gegner im Gobang-Spiel, der Ihnen anfangs saftige Niederlagen bescheren wird. Keine Angst - das Programm ist zu schlagen - aber wie, das müssen Sie selbst herausfinden.



Der Computer lernt
Erleben Sie ein Paradebeispiel für "Künstliche Intelligenz": Das Programm "Minischach" ist lernfähig und wird mit jeder Partie ein bißchen besser.

Das Ökologie-Experiment
Der Computer zeigt Ihnen in animierter Farbgrafik einen simulierten Lebensraum mit Weideland, Schafen und Wölfen. Erforschen Sie die ökologischen Gesetzmäßigkeiten, und schaffen Sie ein stabiles, natürliches Gleichgewicht.

Wordketten
Mit einem raffinierten Algorithmus löst der CPC Wortketten-Rätsel. Oder er erfindet neue Rätsel - ganz wie Sie wollen.

Pascal läßt grüßen
Ein erstaunliches Programm enthüllt verborgene Strukturen im sogenannten "Pascalschen Dreieck". Die grafische Darstellung ergibt traumhaft schöne und farbige Musterbilder.

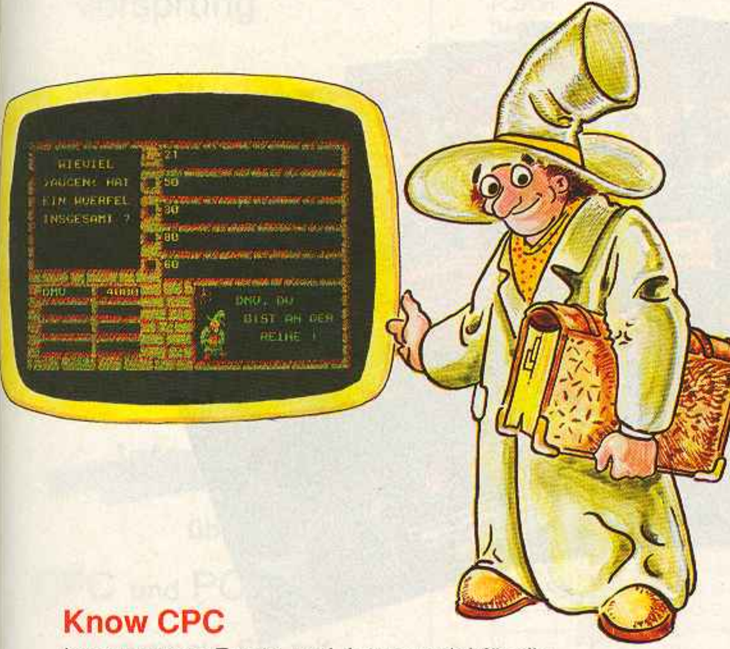


Das Software-Experiment

Siebzehn verschiedene, lauffähige Programme
180 Seiten Anleitung und Erklärung
Diskette nur DM **39,-***

CPC-Spiele

Zu unglaublichen Preisen!



Know CPC

Interessantes Frage- und Antwortspiel für die ganze Familie

DM 29,-*



StarTest

Aktion-Adventure für alle CPCs

DM 19,-*

CYRUS II Schach

AUSVERKAUFT

Das bewährte Schachprogramm mit 3D-Display, einstellbarer Spielstärke und deutscher Bedienungsanleitung

Kassette DM 10,-*

Fantastic Four

Vier Superprogramme zum Minipreis

Cockaigne - Weltraum-Aktion
Terranaut I - Science-Fiction
Fruits - Geschicklichkeit
Terranaut II - Textadventure

DM 29,-*

Special Offers III

Neun interessante Spiele für alle CPCs

2 Disketten, DM 39,-*

Faszination in 3D

Zwei Super-Aktion-Spiele inklusive 3D-Brille

3D-Light Cycle

Das bekannte und beliebte TRON-Spiel für zwei Personen jetzt wie im Film! Erleben Sie dieses spannende und abwechslungsreiche Aktionsspiel jetzt in einer neuen Dimension. Verblüffende und noch nie dagewesene 3D-Effekte zusammen mit einem professionellen Sound lassen Sie in eine völlig neue CPC-Welt versinken. Diesen Super-Hit muß man live gesehen haben.

3D-Labyrinth

Das beste Labyrinthspiel jetzt in Super-3D-Qualität. Auf der Suche nach Hinweisen zum Passwort, das den mächtigen Zentralcomputer lahmlegen kann, lauern tausend Gefahren auf Sie. Räumlich perfekte 3D-Darstellung, extrem schneller Grafikaufbau und viele Überraschungen garantieren eine völlig neue Art von Spielvergnügen.

Für alle CPC 464, 664, 6128 mit Farbmonitor. Das Spiel 3D-Light Cycle kann in 2D-Darstellung auch auf Grünmonitor gespielt werden.

DM 39,-*

Game Box 3

Für jeden das Richtige - vier ausgesuchte Top-Spiele für CPC

Alphajet - Weltraum-Aktionsspiel mit außergewöhnlicher Grafik und tollen Effekten

Telefomania - Interessantes Science-Fiction-Spiel mit völlig neuer Spielidee

Kampf den Insekten - Erlebnisreiches Geschicklichkeitsspiel mit Überraschungen

Funbouncer - schnelles und farbenfrohes Aktions-Spiel mit eigenem Bild-Konstruktions-Editor



DM 29,-*





CPC-Einzelhefte 1989



CPC-Sammelpack

Solange unser Vorrat reicht, können Sie mit Einzelheften und günstigen Paket-Angeboten Ihre Sammlung der Amstrad International vervollständigen - mit Wissen, das heute noch genauso wertvoll ist wie damals.

Einzelhefte 1989

pro Ausgabe DM **6,50** *

Sammelpack 1988

12 Ausgaben PC Amstrad International 1/88 bis 11/88 und 1/89 DM **39,-** *

Jetzt bestellen:
Begrenzte Restmenge
nur solange der Vorrat reicht



DAS ABO

mit den vielen Vorteilen

- Preisvorteil
- Informations-vorsprung
- Zustellkomfort

Abo-Order Zeitschrift

Hiermit bestelle ich **»PC International«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben**	☐ **6 Ausgaben**	
Preise: **BRD**	12 Ausgaben	66,– DM
	6 Ausgaben	33,– DM
Auslandspreise: **Europa**	12 Ausgaben	96,– DM
	6 Ausgaben	48,– DM
Außereuropäisches Ausland	12 Ausgaben	120,– DM
	6 Ausgaben	60,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Abo-Order DATABOX

Hiermit bestelle ich die ☐ **CPC-Databox** ☐ **Joyce-Databox** für mindestens ☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben** als ☐ Cassette ☐ Diskette 3"

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 6 Ausgaben 90,– DM, 12 Ausgaben 180,– DM
Disk 3" 6 Ausgaben 150,– DM, 12 Ausgaben 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereuropäisch)
Cass. 6 Ausg. 100,– (120,–) DM, 12 Ausg. 200,– (240,–) DM
Disk 3" 6 Ausg. 160,– (180,–) DM, 12 Ausg. 320,– (360,–) DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Lieferanschrift ☐ Geschäft ☐ Privat

Rechner-Typ ☐ CPC ☐ Joyce

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!



Information

über

CPC und PCW Joyce

sammeln Sie mit

- Einzelheften
- Sonderheften
- DATABOX

Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 6,– DM/Stck.	CPC Kassette 14,– DM/Stck.	CPC 3"-Diskette 24,– DM/Stck.	Joyce 3"-Diskette 24,– DM/Stck.
1'87 bis 11'88 (Bitte eintragen)			
☐ '	–	☐	☐
☐ '	–	☐	☐
☐ 1'89	–	☐	☐
☐ 2'89	–	☐	☐
☐ 3'89	–	☐	☐
☐ 4'89	–	☐	☐
☐ 5'89	–	☐	☐
☐ 6'89	☐	☐	☐
☐ 7'89	☐	☐	☐
☐ 8'89	☐	☐	☐
☐ 9'89	☐	☐	☐
☐ 10'89	☐	☐	☐
☐ 11'89	☐	☐	☐
☐ 12'89	☐	☐	☐
☐ 1'90	☐	☐	☐
☐ 2'90	☐	☐	☐
☐ 3'90	☐	☐	☐
☐ 4'90	☐	☐	☐
☐ 5'90	☐	☐	☐
☐ 6/7'90	–	☐	☐
☐ 8/9'90	–	☐	☐
☐ 10/11'90	☐	☐	☐
☐ 12/1'90/91	☐	☐	☐
☐ 2/3'91	☐	☐	☐
☐ 4/5'91	☐	☐	☐
☐ 6/7'91	☐	☐	☐

\+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ________ DM

Sonderheft und DATABOX

CPC-Sonderheft DM 14,–	DATABOX 3-Zoll-Diskette	Kombipack Sonderheft + DATABOX 3-Zoll-Diskette DM 29,–
☐ *309* Nr. 3/86	☐ *319* DM 29,–	☐ *3044*
☐ *311* Nr. 5/87	☐ *334* DM 38,–	☐ *3045*
☐ *312* Nr. 6/88	☐ *340* DM 38,–	☐ *3046*
☐ *313* Nr. 7/88	☐ *3135* DM 38,–	☐ *3047*
☐ *3136* Nr. 8/89	☐ *3142* DM 38,–	☐ *3048*

☐ *Best.-Nr. 3043* **CPC-Sonderheft-Kraftpaket**
5 Stck. CPC-Sonderhefte 3, 5, 6, 7, 8
DM 35,–

☐ *Best.-Nr. 3042* **Sammelpack 1988**
12 Ausgaben PC Amstrad International
1/88 bis 11/88 + 1/89
DM 39,–

Gesamtbetrag: ________ DM



Software

für

CPC und PCW Joyce

erwerben Sie im

Bestellservice

preisgünstig

und

schnell

CPC-Bestellservice

3"-Diskette	Kassette		DM
☐ *207*	–	**ConText CPC,** Textverarbeitung	59,–
☐ *202*	–	**CopyShop,** Hardcopy-Programm	49,–
☐ *214*	–	**Turbo Data CPC**	69,–
☐ *205*	–	**Special Offer 2**	59,–
☐ *213*	–	**Software-Experiment**	39,–
☐ *209*	–	**FaBaCom,** Basic-Compiler	49,–
☐ *104*	–	**Startest**	19,–
☐ *1011*	–	**Fantastic Four,** Spielesammlung	29,–
☐ *107*	–	**Special Offer 3,** Spielesammlung	39,–
☐ *1369*	–	**Faszination 3D**	39,–
☐ *1012*	–	**Game-Box III**	29,–
☐ *106*	–	**Know CPC**	29,–
☐ *211*	–	**Fraktal Generator 3D CPC**	49,–

\+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ________ DM

Joyce-Bestellservice

3"-Diskette	Joyce-Software	DM
☐ *215*	**Volume 1,** Charakter-Designer	49,–
☐ *216*	**Volume 2,** Dateiverwaltung	49,–
☐ *217*	**Volume 3,** GSXplot	59,–
☐ *219*	**Volume 4,** Bild-Editor	49,–
☐ *220*	**Volume 5,** Datenbank	69,–
☐ *221*	**Volume 6,** Tabellenkalkulation	59,–
☐ *222*	**Volume 7,** Grafische Benutzeroberfläche	69,–
	Joyce-Sonderheft-Pakete	
☐ *3050*	**Sonderheft 2 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	29,–
☐ *3051*	**Sonderheft 3 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	29,–
☐ *3052*	**Sonderheft 4 + DATABOX,** 2 Disketten 3"	29,–
	Joyce-Bücher	
☐ *406*	**Joyce – mehr als ein Textsystem + DATABOX,** Diskette 3"	49,–

Gesamtbetrag: ________ DM



Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Abonnieren

Alle 2 Monate bietet Ihnen PC International aktuelle Informationen zu CPC und Joyce. Nutzen Sie dieses Wissen mit einem Abonnement zu Ihrem ganz persönlichen

- **Preisvorteil**
- **Informationsvorsprung**
- **Zustellkomfort**

Zur Erinnerung:

Mein persönliches Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

AMSTRAD
INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Sammeln

PC-Amstrad-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen DATABOX-Service. Immer gut beraten sind Sie mit PC Amstrad

- **Sonderheften**
- **DATABOXEN**
- **Sammelpacks**

Zur Erinnerung:

Meine Hefte, Sonderhefte und DATABOXEN wurden bestellt am



CPC-/PCW-Joyce-Bestellservice

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Bestellen

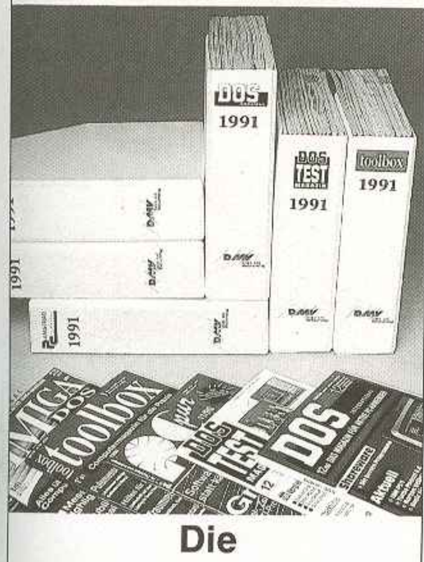
Die Power-Software von PC Amstrad für CPC und PCW Joyce ist unter Kennern bereits ein Begriff, und unser Sortiment wird Monat für Monat gepflegt und erweitert. Und vergessen Sie nicht: Software von PC Amstrad ist auch ein Geschenk, das ankommt. Nutzen auch Sie die Vorteile von PC-Amstrad-Software

- **preisgünstig**
- **bewährt**
- **praxisgetestet**

Zur Erinnerung:

Meine CPC- und PCW-Joyce-Software wurde bestellt am

Zum Sammeln unentbehrlich



Die DMV-Sammelordner

PC-Software

vom

DMV Versandservice

- leistungsstark
- praxisbewährt
- preisbewußt



Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob Sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

Sonderhefte • Sammelordner • Demonstrationen

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,–	DATABOX 2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	DATABOX 1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 386 Nr. 9	☐ 3821	☐ 3822
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 388 Nr. 11	☐ 3825	☐ 3826
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
☐ 392 Nr. 14	☐ 3829	☐ 3830
☐ 393 Nr. 15	☐ 3831	☐ 3832
Pascal Sonderdruck	☐ 346	☐ 347
DMV-Computerwissen Band 1	☐ 3512	☐ 3513

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 402	Die Basic2-Toolbox	49,–
☐ 403	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,–
☐ 345	PASCAL Sonderdruck	25,–
☐ 3511	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,–
☐ 482	QuickStart ConText PRO	19,80

Sammelordner — 2 Stk. 15,80

☐ 530 DOS
☐ 534 toolbox
☐ 536 DOS TEST
☐ 531 PC International
☐ 535 PCpur
☐ 537 AMIGA DOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ____________

Demodisketten — jeweils DM 5,–

☐ 001 Fraktal 3D + MaskEdit
☐ 005 ConText PRO
☐ 008 DMV-Show-Manager
☐ 012 GraphBas PC
☐ 003 ERGO 3.0
☐ 007 3D-Draw
☐ 009 Navigator

Gesamtbetrag: ____________ DM

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2282 ☐	2281 ☐	**ConText EASY,**	99,–
2407 ☐	2408 ☐	**ConText PRO,**	199,–
2415 ☐	2416 ☐	**ConText-ADREVA**	49,–
2419 ☐	2420 ☐	**ConText-Zeicheneditor**	99,–
2421 ☐	2422 ☐	**ConText-Rechtschreibhilfe**	69,–
2650 ☐	2651 ☐	**DMV-Power-Pack**	349,–
256 ☐	257 ☐	**PC-VirusDoktor**	99,–
2903 ☐	2904 ☐	**PC-VirusFinder**	149,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2522 ☐	2521 ☐	**ERGO 3.0,** DOS-Benutzeroberfläche	199,–
2702 ☐	2703 ☐	**DMV-Show-Manager**	199,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5 1/4"	3 1/2"		DM
2720 ☐	2721 ☐	**WinBasic**	299,–
2724 ☐	2725 ☐	**ColoRIX**	299,–
6031 ☐	6032 ☐	**ProfEd**	99,–
227 ☐	233 ☐	**BCI DisAsm/i86,** (MS-DOS)	199,–
6001 ☐	6002 ☐	**RSM-Manager**	69,–
6007 ☐	6008 ☐	**3D-Draw, Version 1.0**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–

5 1/4"	3 1/2"		DM
6035 ☐	6036 ☐	**Fontline**	299,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatzfonts	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbole	99,–
20506 ☐	20507 ☐	**PC-Software pur,** Festplatten-Optimierer	69,–
20508 ☐	20509 ☐	**PC-Software pur,** MasterDat Datenbank	69,–
20510 ☐	20511 ☐	**PC-Software pur,** MS-DOS Lernprogramm	69,–
____ ☐	____ ☐	**toolbox Spezial Nr.** ____________	35,–
		Kurzbez.: ____________	
2361 ☐	2362 ☐	**MAUSALL Plus**	35,–
1371 ☐	1372 ☐	**PC-Spiele-Sampler**	49,–
248 ☐	249 ☐	**Fraktal-Generator 3D,** MS-DOS	69,–
1374 ☐	—	**Populous PC**	69,95
1375 ☐	1376 ☐	**Bards Tale II**	39,95
1377 ☐	1378 ☐	**Starflight II**	49,95
1379 ☐	1380 ☐	**Indianapolis 500**	49,95
1381 ☐	1382 ☐	**Oil Imperium**	39,95
1383 ☐	1384 ☐	**Loom**	69,95
1385 ☐	1386 ☐	**Zak McKracken**	69,95
1387 ☐	1388 ☐	**Maniac Mansion**	69,95
1389 ☐	—	**Jet Pack**	169,–
1401 ☐	—	**Digi-Joy**	59,–
1295 ☐	1296 ☐	**Memo**	69,–
1297 ☐	1298 ☐	**Trademaster**	49,–

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) ____________ DM = Gesamtbetrag: ____________ DM

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **PC Amstrad** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem DATA-BOX-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-DATABOX-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-DATABOX wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Vom der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

AMSTRAD PC INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

CPC-Sonderhefte



CPC-Sonderhefte

Randvoll mit nützlichen Tips und Tricks für Ihren CPC-Computer, sollten die Sonderhefte der PC Amstrad International in keiner Sammlung fehlen. Ob komplett als Kraftpaket oder als Kombipack mit der DATABOX - jetzt können Sie kompaktes CPC-Wissen so günstig wie noch nie erwerben.

CPC-Sonderheft-Kraftpaket

Fünf CPC-Sonderhefte
3, 5, 6, 7, 8 DM **35,-***

CPC-Sonderheft-Kombipack

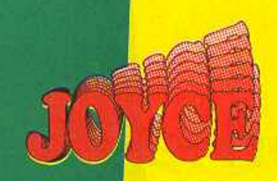
Ein Sonderheft (3, 5, 6, 7, oder 8)
+ DATABOX DM **29,-***

DMV-Sammelordner

2 Stück DM **15,80***







Joyce-Programmsammlungen

GCPM - die grafische Benutzeroberfläche für den Joyce

Schnell, bequem und komfortabel

Beneiden Sie nicht länger die PC-Besitzer! Mit GCPM können Sie nun auch für den Joyçe eine komfortable grafische Benutzeroberfläche inklusive Mausbedienung, Uhr, Taschenrechner, Schnittstellensteuerung, Passwortabfrage und vielem mehr erwerben.

GCPM bietet Ihnen unter anderem:
● Steuern Sie alle Funktionen Ihres Joyce wahlweise über Maus oder Tastatur. ● Arbeiten Sie mit der Darstellung aller Dateien in Tabellenform ähnlich LogoScript und den Standardfunktionen wie Kopieren, Umbenennen und Löschen. ● Auf bis zu drei Laufwerken können Sie Parameter, Suchpfade (ohne SETDEF) und das temporäre Laufwerk beliebig einstellen. ● Verändern Sie Dateiattribute, und rufen Sie Programme direkt von GCPM aus auf. ● Nutzen Sie die Funktionen zum Verschlüsseln und Komprimieren von ASCII-Dateien und die optionale Passwortabfrage I Sparen Sie Zeit mit dem integrierten Taschenrechner mit Zwischenspeicher und umfassenden Rechenfunktionen ● Verändern Sie beliebig die Grundeinstellungen der Schnittstelle, des Zeichensatzes, der Tastatur, der Maus, der Diskettenlaufwerke und des Druckers. ● Ein Screensaver stellt den Monitor bei Nichtgebrauch dunkel. ● Mit dem GCPM-Starterset als Installationsprogramm und 40seitigem Handbuch mit vielen Abbildungen können Sie im Handumdrehen GCPM auch auf Ihrem Joyce anwenden. Ein Programm, das jeder Joyce-Besitzer haben muß!

Keine Inhaltsverzeichnisse mehr mühsam einzeln auslesen! Mit GCPM sind Sie über alle Laufwerke immer im Bilde.

Joyce-Programmsammlung 7:
GCPM - Grafische Benutzeroberfläche nur DM **69,-***

Joyce-Bild-Editor

Grafikprogramm zum Erstellen hochauflösender Grafiken

Der Joyce ist mehr als ein Textverarbeitungssystem! Mit dem Joyce-Bild-Editor erstellen Sie komfortabel hochauflösende Grafiken, binden diese in eigene Programme ein oder geben sie auf dem Joyce-Drucker aus.

Der Joyce-Bild-Editor - erschließt die Grafikfähigkeiten Ihres Joyce:

- Exaktes, pixelgenaues Zeichnen durch Normal- und Feinmodus
- Lösch- und Invertierungsfunktion in beiden Bearbeitungsmodi
- Einfache Integration beliebiger Texte in die Bildelemente
- Laden und Speichern von Bildern mit übersichtlichem Dateimenü
- Option zum Mischen von fertigen Bildern nach der Erstellung
- Ausdruckmöglichkeit mit Randbestimmung auf dem Joyce-Drucker
- Bis zu vier verschiedene, vordefinierte Druckformate anwählbar
- Kompletter Quelltext in Turbo Pascal 3.0 wird mitgeliefert

Joyce-Programmsammlung 4:
Bild-Editor nur DM **49,-***

Joyce-Busineß-Paket

Erstellung von Geschäftsgrafiken und Tabellentextverarbeitung

Für Präsentationen erstellen Sie mit GsxPlot Geschäftsgrafiken und Statistiken in Form von Balken-, Kurven- und Punktediagrammen für Bildschirm und Drucker. Mit FeldTab füllen Sie Vordrucke, Formulare und Tabellen mit Ihren Texten aus.

GsxPlot - die Lösung für Busineß-Grafik auf dem Joyce:
- Menügesteuerte Erstellung von Balken- und Kurvendiagrammen
- Strich- und Textgrafik ebenfalls über Menüs steuerbar
- Online-Hilfe zur schnellen Einarbeitung in die Programmfunktionen
- Darstellung der erstellten Grafiken auf Bildschirm und Drucker

FeldTab - plaziert Ihre Texte millimetergenau:
- Komplette Menüsteuerung im gewohnten Aufbau von LocoScript
- Genaue Eingabe von Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren
- Individuelle Bestimmung von Schriftweiten und Schriftarten
- Eingebauter, komfortabler Seiteneditor zur Eingabe der Texte
- Textübernahme von LocoScript oder als ASCII-File möglich

Joyce-Programmsammlung 3:
Busineß-Paket nur DM **59,-***

Hochwertige Software zu Niedrigpreisen für Joyce-Besitzer aus der Angebotspalette des DMV-Verlags!

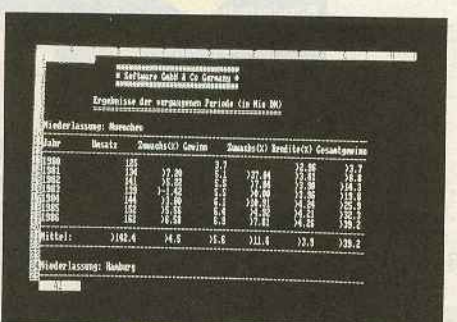
Jede Programmsammlung ist, soweit nicht anders vermerkt, auf Joyce PCW 8256 und 8512 lauffähig und wird als auf 3-Zoll-Diskette mit deutscher Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Joyce-Tabellenkalkulation

Die universelle Tabellenkalkulation für alle Joyce-Besitzer. Ob Monatsbilanzen, Steuerabrechnungen oder Kontoführung – mit der Joyce-Tabellenkalkulation sind Sie allen Aufgaben gewachsen.

Schnell, einfach und sicher - die Joyce-Tabellenkalkulation:

- Schnelle Dateioperationen durch Benutzung der RAM-Disk
- Besonders schnelle Berechnungsalgorithmen für die Felderwerte
- Übersichtliche Menüführung und Abfangen von Fehleingaben
- Standardmäßig bis zu 2574 frei belegbare Felder für Berechnungen
- Am Rand eingeblendete Formel mit bis zu 68 möglichen Zeichen
- Eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln und Exponentialausdrücke
- Ausdruck der Ergebnisse in bis zu drei verschiedenen Schriftarten



Joyce-Programmsammlung 6:
Tabellenkalkulation für alle Joyce PCWs

nur DM **59,-**

Joyce-Datenbank

Die ideale Datenbank für den Joyce mit minimalem Disketten-Speicherbedarf. Dennoch bietet Ihnen die Joyce-Datenbank maximal 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld und bis zu 35.000 Datensätze pro Datei.

Daten effektiv verwalten mit der Joyce-Datenbank:

- Besonders schnell durch Verwendung der RAM-Disk für das Programm
- Universell durch die Verwendung von Standard-Direktzugriffsdateien
- Bequem durch Datentransfer von vorhandenen in neuangelegte Dateien
- Maske zur Datenerfassung und Änderung wird automatisch generiert
- Komfortabel durch Wahl der Sortierkriterien oder Mehrfachsortierung
- Listen mit automatischer Spaltenformatierung und Spaltensummen
- Automatischer Eintrag neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
- Speicherung einmal gewählter Druckparameter zur Wiederverwendung

Joyce-Programmsammlung 5:
Datenbank (PCW 9512 auf Anfrage)

nur DM **69,-***

Joyce-Zeichensatz-Designer

Erstellung von Zeichensätzen und grafische Darstellung mathematischer Funktionen

Sonderzeichen und ganze eigene Zeichensätze für die Bildschirmausgabe erstellen Sie komfortabel und einfach mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer. Mit dem Programm MGX können Sie mathematische Funktionen und Meßreihen auf Bildschirm und Drucker ausgeben.

Zeichensätze selbstgemacht mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer:

- Editieren, Erstellen und Abspeichern von Bildschirm-Zeichensätzen
- Drucken von vorformatierten ASCII-Texten unter CP/M Plus möglich
- Vier fertig gestaltete Zeichensätze im Lieferumfang enthalten
- Bonusprogramm zum Einstellen der Joyce-Schnittstelle und Tastatur

MGX - Funktionen und Meßwerte grafisch auf Bildschirm und Drucker:

- Arithmetische Grund- und Sonderfunktionen sind darstellbar
- Gleichzeitige Darstellung mehrerer Funktionen und Meßreihen
- Druckerausgabe der Ergebnisse im Großformat möglich
- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 1:
Zeichensatz-Designer

nur DM **49,-***

Joyce-Dateiverwaltung

Universelle Erstellung und Verwaltung eigener Dateien

Legen Sie Ihre Daten in eigene Dateien ab, und verwalten Sie diese mit SuperDat. Rundschreiben, Serienbriefe und eine Übernahme der Daten in LocoScript erledigen Sie mit SuperTex. Ein leistungsfähiger Taschenrechner steht Ihnen mit SuperCal zur Verfügung.

SuperDat - Super-Dateiverwaltung für Ihre Daten:

- Komfortable Eingabe der Daten in eine Eingabemaske
- Mehrere Arten von Suchfunktionen, z.B. auch Suche mit Jokern
- Dateien bis zu 8 Feldern und Datensätze bis 255 Zeichen möglich

SuperTex - verarbeitet Ihre Daten automatisch:

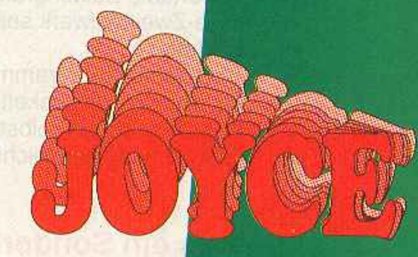
- Einfügen von ausgewählten Einträgen aus SuperDat-Dateien in Text
- Umwandlung von bis zu 30 Datensätzen in eine LocoScript-Datei

SuperCal - der Tachenrechner für den Joyce:

- Bietet Grundrechenarten, Winkel-, Quadrat- und Prozentfunktionen
- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 2:
Dateiverwaltung

nur DM **49,-***





Joyce-Sonderhefte

Als Sonderpublikationen der PC Amstrad International bieten die Joyce-Sonderhefte auf jeweils 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge sowie reichlich Tips & Tricks zu Joyce/PCW 8256, 8512 und 9512.

Aus dem Inhalt:

Joyce-Sonderheft 4:

- Strickmustergenerator
- WordStar-Verbesserungen
- Bundesligasimulation
- Super-Reaktionsspiel Filemanager
- Pulldown-Menüs
- Astrologieprogramm
- Diskettenmonitor
- Hauptstädte raten in LOGO
- Statuszeile für dBase und Basic
- Hardcopy-Routine für 24-Nadler
- LOGO macht Schachteln
- dBase-Literaturverwaltung
- Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien
- Joyce-Sonderheft-Kombipack

Joyce-Sonderheft 3:

- Vokabeltrainer
- RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern
- Memory-Spiel
- Mini-DTP-Programm
- Drucker-Spooler unter CP/M
- Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren
- Grafik auf dem Joyce-Drucker
- Tastaturbelegung unter CP/M und LocoScript ändern
- Reset ohne Datenverlust
- Super-Werkzeugkiste dBase
- Grafikutilities für LOGO

Joyce-Sonderheft 2:

- Adreßverwaltung
- Archivprogramm (Video- oder Literaturverwaltung)
- Pascal-Compiler in Basic
- Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly(R))
- Turbo-Pascal-Grafikroutinen ohne GSX
- Komfortable Balkengrafik
- Joyce-Zweitlaufwerk selbst anschließen
- 3D-Plotter
- Etikettendruckprogramm
- Ordnung auf der Diskette mit LocoScript
- dBase-Handbuch selbst ausdrucken
- LOGO-Funktionenzeichner



Jeweils ein Sonderheft + die DATABOX DM **29,-***

DMV-Bücher zum Joyce

Alle Besitzer eines Joyce-PCW, die ahnten, daß der Horizont Ihres Computers weit über LocoSript hinausgeht, finden jetzt Ihre Bestätigung:

Joyce - mehr als ein Textsystem

Auf über 300 Seiten tragen die Autoren alles Wissenswerte über den Joyce/PCW zusammen. Anfänger wie Profis, Anwender wie Programmierer finden in diesem Buch einen reichen Schatz an Tips und Tricks sowie ein unentbehrliches Nachschlagewerk.

Erstmals wird auch in einem Buch ein »heißes« Eisen ausführlich behandelt: die Hardware des Joyce. Besonders dieses Kapitel zeigt völlig neue Möglichkeiten des Joyce – so wird beispielsweise der Anschluß eines Sprachsynthesizers und der Selbstbau einer Schnittstelle besprochen.

Ausführliche Kapitel über Basic und LOGO erlauben Ihnen, die Möglichkeiten dieser Sprachen auszureizen. Anfänger, die sich erstmals in der Programmierung versuchen wollen, finden durch sinnvolle, kurze Beispielprogramme wertvolle Unterstützung. Ein besonderes »Schmankerl« ist das große Extra-Kapitel zur JETSAM-Dateiverwaltung.



Aus dem Inhalt:

- **Sprachen:**
  LOGO als Grafiker und mit kompletter Befehlsübersicht
  Erläuterung aller Basic-Befehle mit Beispielprogrammen
  Generator für Jetsam-Verarbeitung
  Kurzübersicht für Turbo Pascal und C
- **Programmierhilfen, Tips und Tricks:**
  Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker
  XBIOS-Routinen
  OUTs und POKEs unter Basic
- **Hardware:**
  Speichererweiterung
  Zweitlaufwerk
  Druckkopfreinigung
  Bildschirminverter
  Schnittstelle am Expansions-Port
  Sprachsynthesizer

Joyce - mehr als ein Textsystem
325 Seiten mit farbigen Abbildungen, Leinen-Hardcover,
inklusive 3-Zoll-Diskette jetzt nur DM **49,-***

Unser Joyce-Hit weiter im Angebot:

Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch die Möglichkeiten der Textverarbeitung LocoScript auf. Darunter vieles, was Sie von LocoScript nicht erwartet hätten....

Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standard-Layouts herangeführt. Einige Abstecher führen auch zu anderen Textverarbeitungen unter CP/M wie ED und Wordstar.

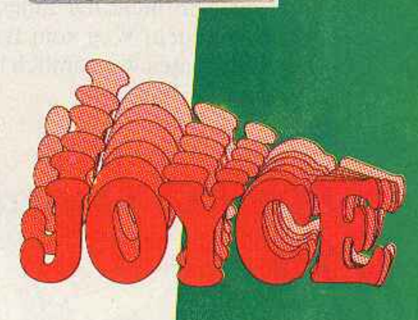
Auf der Diskette erhalten Sie über 50 Dateien mit Schablonen, Brief- und Postkarten-Layouts, Serien-Rundschreiben, Etiketten, Formularen, Schriften, Bildschirminstallationen und vieles mehr.



Aus dem Inhalt:

- LocoScript-Training für Fortgeschrittene
- Wie rette ich den Text bei Systemfehlern?
- Joyce-Tasteninstallation für Wordstar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet

Praktische Textverarbeitung mit Joyce
207 Seiten,
Leinen-Hardcover,
Inklusive 3-Zoll - Diskette
jetzt nur DM **49,-***



Wo ist der nächste Bahnhof ...?

Das sollten Sie sich rechtzeitig fragen, denn das nächste Heft Ihrer PC Amstrad werden Sie nicht mehr im Supermarkt oder am Kiosk an der Ecke bekommen können.



Warum?

Von den vielen Exemplaren der PC Amstrad, die alle zwei Monate gedruckt werden, gehen weit über die Hälfte wieder zurück und wandern schließlich in den Reißwolf. Das ist nicht nur sehr teuer, sondern auch schlecht für die Umwelt.
Das verschworene Grüppchen der CPC- und PCW-Besitzer schrumpft. Leider. Es sind die Aktivsten und Engagiertesten, die aus ihren 8-Bit-Computern das Letzte herausholen. Aber es werden immer weniger.
Die PC Amstrad hat diese Computer von der ersten Stunde an unterstützt und ihre User mit Informationen versorgt. Und zwar schon mehr als 60 Hefte lang, seit 1985. Ein Geschäft läßt sich mit der schwindenden 8-Bit-Userschaft heutzutage nicht mehr machen. Dennoch wollen wir unsere treuen Leser keinesfalls im Stich lassen.

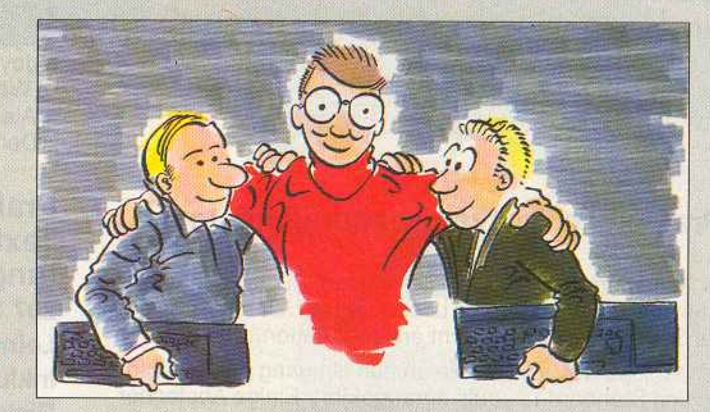
Darum:

Jetzt müssen wir CPCler und PCWler **zusammenhalten!**

Der bisherige weitgestreute Vertrieb läßt sich nicht länger aufrechterhalten. Weil wir aber weiter für Sie da sein wollen, gibt es die PC Amstrad vom nächsten Heft ab nur noch an Bahnhofskiosken – und natürlich im Abonnement.
Wenn Sie sich entschließen wollen, ein Abo zu zeichnen, benutzen Sie bitte die Bestellkarte. Sie finden sie in der Heftmitte.
Ein Abo hilft übrigens nicht nur Ihnen – Sie ersparen sich die lange Fragerei nach dem Weg zum Bahnhof – , sondern auch uns. Je mehr Abonnenten wir nämlich haben, desto leichter wird für uns die weitere Arbeit.

Alles Gute

Ihre PC-Amstrad-Redaktion



DATABOX

Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu

DATABOX:

- Mehr als der übliche Software-Service
- Bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette
- Die Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- Erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Amstrad PC International – CPC · PCW JOYCE · PC – 6/7

Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette.

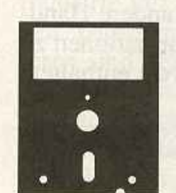
DATABOX-Werbung HEFT 4/5'91 – 464 664 6128

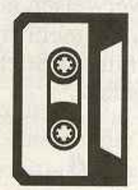
CPC INHALT
Kontoverwaltung
Steuer
Belegverwaltung
Crash
Glücksrad
Diskman
Landgraf
Col-Dump
Bastool
1-kB-Krypt
1-kB-DZP
1-kB-Editor
1-kB-Jack
1-kB-SCR-PART
1-kB-Ball
1-kB-Emergenc
Checksummer
Emulator
Bonusprogramm
BINKING – RSX-Routinen zur Arbeit mit Binärdateien

Die DATABOX enthält außerdem noch Info-Files (*.INF).

BINKING – RSX-Routinen zur Arbeit mit Binärdateien

DATABOX





Einzelbezugspreise für DATABOX:

3-Zoll-Diskette

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Kassette

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	14,– DM	Einzelpreis	14,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**18,– DM**	**Endpreis**	**20,– DM**

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag



Spiele, Spiele, Spiele

Unsere Software-Review läuft wieder

Damit die Spieler unter unseren Lesern nicht denken, sie kämen zu kurz, haben wir sie wieder aufgemacht: die Software-Review über aktuelle Spiele zum CPC.

Von nun an geht es wieder weiter mit unseren regelmäßigen Testberichten über Spiele. Leider war es in der letzten Zeit etwas problematisch, an interessante Spiele heranzukommen – viele Händler sattelten vom CPC gänzlich zum PC um. Die Bezugsquellen sind nun geklärt – es kann losgehen:

- FIREZONE

Schon beim Öffnen der gut gestalteten Verpackung fällt auf, daß sich darin, nicht wie bei den meisten Spielen, eine Diskette und ein kleiner, "Anleitung" genannter Zettel befindet. Vielmehr ist ein vorbildlich gemachtes Handbuch enthalten.

Es ist zwar in englischer Sprache verfaßt, zum Spielen selbst sind aber fast keine Englischkenntnisse erforderlich, so daß man es sich notfalls auch von Bekannten übersetzen lassen kann.

Außerdem findet man ein gesondertes Blatt, das alle benötigten Tasten in einer Übersicht extra darstellt und ein Raster, das dem Spieler hilft, wenn er eigene Szenarios entwirft (dazu später mehr). Erfahrene Strategiespieler können anfangen, ohne sich durch alle 30 Seiten der Anleitung arbeiten zu müssen. Am Buchanfang sind die wichtigsten Funktionen mit Verweisen auf andere Handbuchstellen, die mehr Informationen zu einem bestimmten Stichwort enthalten, zusammengefaßt.

Im Jahre 2160 ...

Das Spiel findet im Jahre 2160 statt. Daß es sich dabei schon um das 22. Jahrhundert handelt, scheint die Autoren nicht sonderlich gestört zu haben, als sie sich den Untertitel *game of 21st century warfare* einfallen ließen. Demgemäß sehen die Machtblöcke anders aus als heute. Der Ostblock ist zerfallen, dafür hat Europa, das sich inzwischen *European League* nennt, an Macht gewonnen. Es ist aber mit Amerika (führend im *Pacific Combine*) zerstritten, und die beiden kämpfen nun um die Vorherrschaft.

Jedes Schlachtfeld ist 21 mal 21 Sechsecke groß und wird in Draufsicht dargestellt. Zwischen den einzelnen Feldern wird umgeschaltet, wenn der Cursor den Feldrand erreicht. Die Landschaft besteht aus Städten (die im Laufe des Spiels meist Ruinen werden), Wäldern, Feldern, Flüssen, Straßen, Bergen und Seen. Je nach Untergrund lassen sich die Einheiten leichter oder schwerer bewegen. Wälder und Städte bieten auch eine bessere Deckung als offenes Gelände.

Dem Spieler steht eine ganze Auswahl an Kampfgeräten zur Verfügung, vom Fußsoldaten bis zum Superhelikopter. Diese haben jeweils unterschiedlich starke Panzerungen, Geländegängigkeiten, Feuerstärken und Reichweiten. Das Spiel kann von zwei menschlichen Spielern gegeneinander gespielt werden, auf Wunsch übernimmt aber auch der Computer die Rolle des Gegners, wobei gewählt werden kann, welche Partei vom Computer gesteuert wird.

Der Spielablauf erfolgt immer nach folgendem Schema: *League zieht*, was so lange möglich ist, bis jede Brigade eine Maximalzahl von Feldern vorgerückt ist. Der Zug kann aber auch vorher beendet werden. Dann kommen Kampfhandlungen, in denen beide Seiten feuern können. Danach zieht *Combine* und es folgt wieder eine Kampfrunde. Je nach Kampfkraft (und Glück) der Angreifer werden Teile der angegriffenen Brigade zerstört.

Zug um Zug muß man sich vorwärtskämpfen

Das Spiel endet, wenn eine Seite völlig zerstört ist oder sich aus dem Kriegsgeschehen zurückzieht. Danach folgt eine Wertung beider Seiten und eine Anzeige der erlittenen Verluste. Während des Spiels kann der Spielstand abgespeichert werden.

Insgesamt stehen auf Kassette drei und auf Diskette neun verschiedene Szenarios zur Verfügung, die sich in Mission und Ausgangslage recht stark unterscheiden. Während beispielsweise in der ersten Mission beide Seiten gleich ausgestattet sind, hat im zweiten Szenario ein Spieler nur Verteidigungsaufgaben bis sein Nachschub eintrifft; der andere muß versuchen, möglichst vorher die Kommandozentrale des Gegners zu zerstören. Außerdem gibt es einen Szenario-Designer, mit dem neue Szenarios erstellt oder bestehende verändert werden können, so daß dauerhaft Abwechslung und Herausforderung garantiert sind. Eine weitere Option ist, die Züge verdeckt auszuführen. Man sieht dann

nicht, wohin der Computer zieht, ebenso wie der Computergegner nicht "weiß", wo die Armeen des Spielers stehen. Erst, wenn ein Angreifer nahe herangekommen ist, wird für diesen die Truppe des Gegners sichtbar. Hier bieten Städte und Wälder eine gute Dekkung. Es kann sein, daß ein Panzer ahnungslos anrollt und sich direkt einem Helikopter gegenüber sieht. Diese Variante des Spiels ist voller Überraschungen. Wenn man auf diese Weise zu zweit spielt, muß eben ein Spieler wegschauen, während der andere zieht. Der Computer zeigt dann nur die eigenen Figuren an, bis der Gegner in Sichtweite ist.

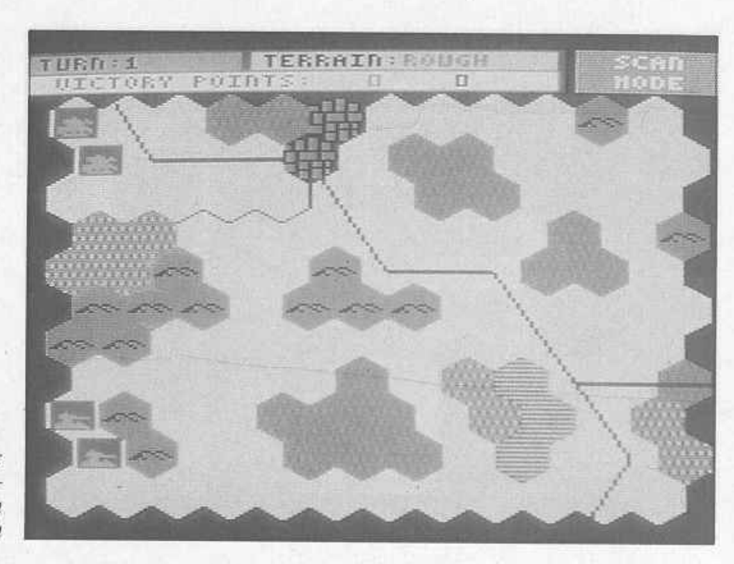


Bild 1: FIREZONE – Kontinente bekämpfen sich

Spannende, abwechslungsreiche und gelungene Unterhaltung

Grafisch ist FIREZONE bestenfalls zweckmäßig, der Lautsprecher röchelt ab und zu vor sich hin, und eine Joysticksteuerung wäre schön gewesen. Aber all dies kann den positiven Eindruck, den die spielerische Qualität hinterläßt, nicht zunichte machen. Durch die verschiedenen Kampfgeräte und Bodentypen muß man wirklich strategisch vorgehen, um eine Chance zu haben, und die verschiedenen Missionen garantieren auch dauerhafte Motivation. FIREZONE kann also allen Freunden von Strategiespielen wärmstens empfohlen werden.

> *Info*
> **Hersteller:** PSS
> **Steuerung:** Tastatur
> ***Voraussetzungen:*** für alle CPCs

• SIM CITY

So kann es passieren: Direkt vor der Haustüre verläuft bereits die Autobahn, und hinter dem Grundstück will die Stadt jetzt auch noch ein Industriegebiet ansiedeln. Bürgermeister müßte man sein, dann hätte dieser Unfug ein Ende! Nachdem inzwischen fast jedes Fortbewegungsmittel als Simulator vorliegt, ist SIM CITY die erste Städtebausimulation. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Stadtplaners und Bürgermeisters und beginnt, mit einem Grundkapital ausgestattet, den Bau seiner Traumstadt.

Let's build a city

Wie aus der schlichten Wiese eine blühende Stadt wird, ist in der vorbildlichen englischen Anleitung erklärt. Überhaupt sollte man bei diesem Spiel Englisch wenigstens in den Grundzügen beherrschen, denn das Programm gibt immer wieder Meldungen oder Statistiken in Englisch aus. Die Bedienung ist sehr einfach: Fast alle wichtigen Funktionen können über Fenster oder Icons angewählt werden.

Man kann Häuser und Straßen, Polizeistationen, Parks, Industriegebiete, Handelszentren und vieles mehr bauen. Dazu ist natürlich Geld erforderlich, das in Form von Steuern wieder eingenommen werden sollte. Mit der Zeit tauchen Probleme auf: Ist keine Industrie vorhanden, nimmt die Arbeitslosigkeit überhand; zuviel Industrie bringt aber die Gefahr von Umweltverschmutzung mit sich, was den Wert der Wohnungen wieder senkt. Billige Wohnungen bringen weniger Steuern, sind aber nötig, um die Industrie mit Arbeitskräften zu versorgen. Diese und eine Fülle anderer Faktoren sind bei der Stadtplanung zu berücksichtigen. Jederzeit kann abgerufen werden, welches die drängendsten Probleme der Stadt und ob die Bürger mit dem Bürgermeister zufrieden sind. Wer mutig genug ist, kann auch Umweltkatastrophen heraufbeschwören und so testen, wie gut die Stadt gewappnet ist. Vorher sollte man den Spielstand jedoch tunlichst abspeichern. Das Spiel ist so komplex, daß es in diesem Rahmen gar nicht möglich ist, alle Funktionen und Faktoren aufzuzählen. Landschaft und Energieversorgung spielen eine Rolle, Verbrechensraten und Verkehrsprobleme. Und die vom Computer simulierten Bürger reagieren sehr schnell, wenn ihnen etwas nicht paßt.

SIM CITY: Originell und toll gemacht

Die Simulationsgeschwindigkeit kann jederzeit verstellt werden, wobei in der schnellsten Stufe die Monate wie im Flug vergehen. Die Stadt wird von oben gezeigt. Dabei ist nur ein Teil des Stadtplans zu sehen, es kann aber problemlos hin- und hergescrollt werden.

Die Übersichtskarten zeigen die ganze Landschaft, Problembereiche sind farblich abgehoben. Für das Auge gibt Sim City einiges her, obwohl viele Informa-

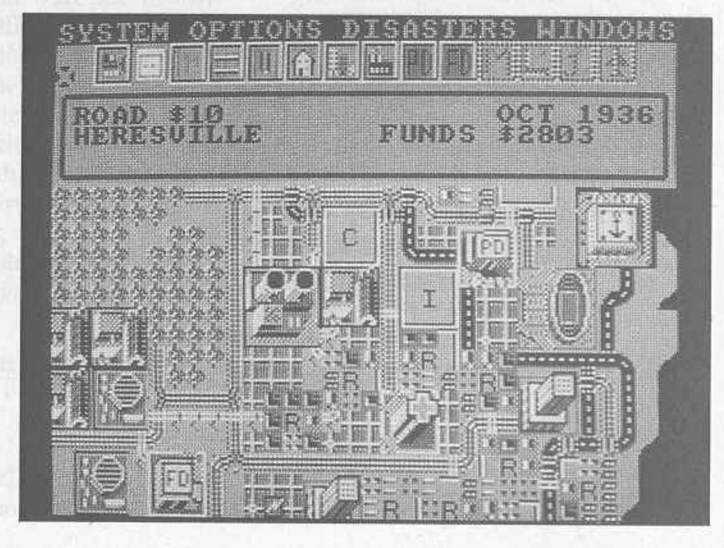


Bild 2: SIM CITY – bauen Sie Ihre eigene Stadt

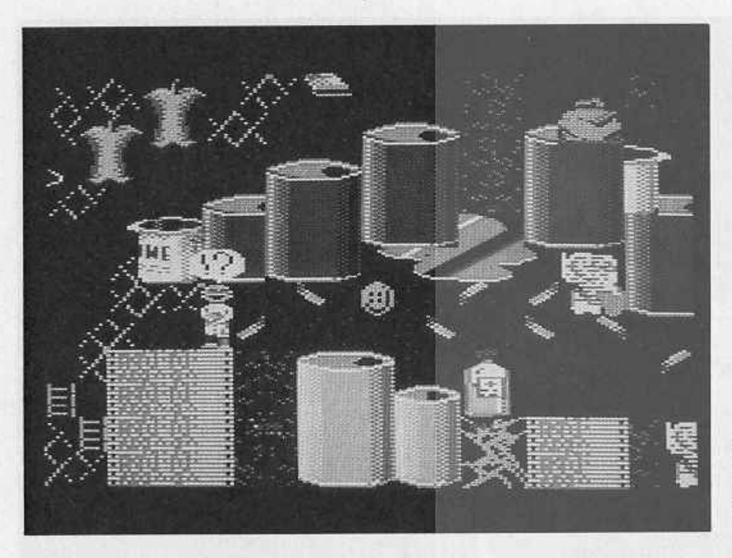


Bild 3:
LA FORMULE – der Professor muß wieder wachsen – helfen Sie ihm

tionen auf engen Raum gepackt sind, zudem ist eine große Liebe zum Detail festzustellen: Auf den Straßen sieht man, wo Staus sind, Züge fahren hin und her, in dünn besiedelten Gebieten werden Einzelhäuserbevorzugt, während in Ballungszentren Hochhäuser entstehen. Aus dem Lautsprecher dringen nur ein paar Piepstöne (mit Ausnahme der Naturkatastrophen), was aber nicht weiter stört.

Auch sonst gibt es an der Programmierung nichts zu bemängeln, zumal das Programm trotz seiner Komplexität nicht einmal nachlädt. Obwohl es kein Ziel gibt (außer herumzuexperimentieren und Traumdörfer oder Citys zu entwerfen, mit denen die Bürger zufrieden sind), macht das Spiel unheimlich viel Spaß. Mit Sicherheit eines der ausgefallensten und gelungensten Programme der letzten Zeit!

Info
Hersteller: Infogames
Steuerung: Tastatur oder Joystick und Tastatur
Voraussetzungen: CPC 6128

- La Formule (die Formel)

Professor Nitro, der jahrelang an einem Elixir gearbeitet hat, mit dem man Zellen zum Schrumpfen bringt, hat ein kleines Problem: Nachdem er sein Gebräu mit einem Glas Wasser verwechselt und getrunken hat, findet er sich plötzlich, etwa so groß wie eine Streichholzschachtel, in seinem Müllkorb wieder. Weil es sich in dieser Größe jedoch etwas schlecht lebt, versucht er, etwas dagegen zu unternehmen. Verstreut in seinem Labor liegen Teile einer Formel, die ihn wieder wachsen lassen.

Diese muß er nun finden, doch stellt er fest, daß Dosen, Kaugummis und viele Alltagsgegenstände zu schier unüberwindlichen Hindernissen werden. Professor Nitro kann laufen, hüpfen und Leitern hochklettern (Wo die wohl herkommen?). Normalerweise fällt er nach unten, wenn er nichts findet, an dem er sich festhalten kann. Auf Cola-Dosen läßt es sich sogar stehen, doch wehe, wenn der Professor durch die Öffnung fällt! Herumliegende Gegenstände können eingesammelt werden und haben verschiedene Effekte, so schützt der Bildschirm beispielsweise gegen herabtropfende Säuren.

Zusätzlich erschwert wird die Aufgabe durch den gesunden Appetit des Professors, der sich beschwert, wenn er nichts zu essen oder zu trinken bekommt sowie durch ein Zeitlimit. Wenn alle Teile der Formel aufgesammelt sind, ist das Spiel noch lange nicht zu Ende: Jetzt müssen die einzelnen Zutaten gefunden und richtig zusammengemischt werden.

Jump & Run einmal anders

Zum Test lag leider nur eine französische Anleitung vor, die zwar etwas mickrig aussieht, aber über alles, was man wissen muß, Auskunft gibt. Da man im Titelbild zwischen verschiedenen Sprachen wählen kann, ist davon auszugehen, daß das Spiel auch mit deutscher Anleitung erhältlich ist. Wählt man eine andere Sprache, ändert sich der Titel (deutsch: Die Formel, englisch: The Amazing Shrinking Man).

Vom Grundprinzip her ein Jump-&-Run-Game spielt sich La Formule doch anders als die meisten Vertreter dieses Genres. Die Haupthindernisse sind keine beweglichen Feinde, sondern herumliegende Gegenstände, denen auszuweichen gar nicht so einfach ist. Frustrierend auch, wenn man ganz nach unten fällt und sich wieder hocharbeiten muß. Das Spielfeld ist ziemlich groß, so daß immer wieder in alle Richtungen gescrollt werden muß.

Resümee: Nicht schlecht, aber ...

Die Sprites und Hintergrundgrafiken sind nicht besonders schön, dafür gibt es einige kleine Gags am Rande. Die Hintergrundmusik macht einen schnell nervös, kann aber abgeschaltet werden.

Schon das Titelbild der Verpackung sieht chaotisch und nach Hektik aus. Weil der Spielablauf so schnell ist (der Professor bewegt sich mit einer unglaublichen Geschwindigkeit über den Bildschirm), artet das Spiel tatsächlich in eine gewisse Hektik aus, die in der Hauptsache dann unterbrochen wird, wenn Nitro wieder einmal in eine Dose gefallen oder eine Säure-Pfütze getreten ist und sich erst wieder aufrappeln muß. Besonders lustig wird es, wenn er auf eine Sprungfeder tritt und eine Weile von einer Feder zur anderen hüpft, ohne etwas dagegen machen zu können. Dann muß der Spieler den richtigen Moment abwarten und blitzschnell reagieren.

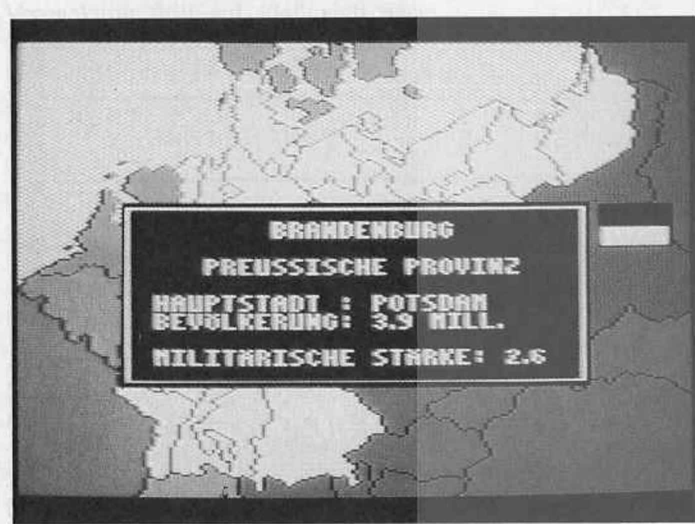


Bild 4:
DAS REICH – nichts für aktive Spieler

Sicherlich ist La Formula kein schlechtes Programm, und man kann damit die eine oder andere halbe Stunde verbringen, doch das gewisse Etwas, das den Spieler dauerhaft an den Bildschirm fesselt, fehlt leider.

Info
Hersteller: Infogames
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzungen: für alle CPCs

● DAS REICH

Bei diesem Programm handelt es sich um ein Schau-Spiel zur deutschen Geschichte. Wenn man die Anleitung liest, wird man über den Zustand Deutschlands im 19. Jahrhundert informiert. Überhaupt wurde großer Wert auf den historischen Hintergrund gelegt: Auf der Verpackung finden sich außer einem Bismarckbildnis auch Zitate eben dieses Reichskanzlers sowie Kaiser Wilhelms II. 1871 wird das deutsche Reich gegründet, der Traum der deutschen Nationalbewegung erfüllt sich. Diese Reichsgründung ist im Spiel gescheitert, und so schlüpft der Spieler in die Rolle eines Landesfürsten, der sich aufmacht, Deutschland zu einigen, indem er es ganz unter seine Kontrolle bringt.

Spielerisch präsentiert sich DAS REICH dann als Eroberungsspiel. Der Spieler hat nur die Möglichkeit abzuwarten, anzugreifen oder Truppen zu verschieben. Hat er eine dieser Aktionen ausgeführt, kommt wieder der Computer an die Reihe.

Da Deutschland zu dieser Zeit aus vielen Kleinstaaten besteht, nehmen auch am Computerspiel über zehn Regierungen teil. Eine davon ist der Spieler, alle anderen werden vom CPC übernommen. Leider fehlt eine Option, die mehreren Spielern eine Teilnahme ermöglicht, obwohl diese sehr einfach zu realisieren wäre.

Welches Land am Zug ist, wird mittels Zufall entschieden. So kann es sein, daß der Spieler sehr lange warten muß, bis er wieder an die Reihe kommt. Hilfsseite, historische Karte und Informationen zu den einzelnen Ländern können ebenfalls nur abgerufen werden, wenn man am Zug ist.

Das Recht des Stärkeren

Das strategische Element ist reichlich dünn. Jedes Land hat eine bestimmte militärische Stärke, die sich verringert, wenn es viele Kriege führt, oder vergrößert, wenn es dies nicht tut. Im Kampf werden jeweils die Stärken der beiden Kontrahenten mit einer Zufallszahl multipliziert und miteinander verglichen. In der Regel gewinnt aber immer das Land, das auch die größere Stärke aufweist. Wenn ein Land ein anderes erobert hat, kann es in künftigen Kriegen auch auf dessen Kampfkraft zurückgreifen. Hier treten dann jedoch einige Merkwürdigkeiten auf: Das eroberte Land ist durch den Kampf nicht übermäßig geschwächt und kämpft in der nächsten Runde mit fast unverminderter Stärke mit, allerdings auf einer anderen Seite.

Unterliegt der Angreifer, wird sein Land gleich vollständig vom Verteidiger einverleibt. Auf diese Weise kann es passieren, daß der Spieler sein letztes Land verliert. Damit ist das Spiel aber keineswegs beendet. Die Anleitung fordert den Spieler dazu auf, zu warten, bis ihn eine Revolution irgendwo wieder an die Macht bringt. Überhaupt finden ab und zu Revolutionen statt, so daß sich die Lage zwischen zwei Zügen des Spielers grundlegend ändern kann, ohne daß er die Möglichkeit hatte, einzugreifen.

Lobend zu erwähnen wäre die historische Karte, die detailliert die damaligen Verhältnisse zeigt, die Möglichkeit, das gleiche Spiel vor einem anderen Hintergrund (und zwar Österreich) zu spielen, die verbesserte Version für 128-kByte-Geräte und die Wahlmöglichkeit zwischen Farb- und Grünmonitorversion. Für Strategiespieler, die kein Englisch können, gibt es ohnehin nicht allzuviele Produkte, die in Frage kommen.

Zu wenig Handlungsmöglichkeiten

Die grafische Darstellung der Landkarten ist durchaus gelungen; eine Anzeige der Stärke der einzelnen Länder, ohne diese vorher erst lange abfragen zu müssen, wäre allerdings dem Spielfluß zuträglich. Die Sound-Effekte wird man nicht allzusehr vermissen, sind sie doch bei einem Strategiespiel zweitrangig (dafür gibt's eine Melodie, wenn man gewonnen hat). Ein echtes Manko ist aber, daß der Spieler den größten Teil als Zuschauer und nicht als Akteur verbringt. Wer vom geschichtlichen Rahmen genügend fasziniert ist, kann dies vielleicht verschmerzen.

Spielerisch ist jedoch für alle, denen es in der Hauptsache um das Spiel selbst und nicht um dessen Hintergrund geht, zu wenig geboten. Es gibt Strategiespiele, die wesentlich mehr Taktik und Handlungsmöglichkeiten bei weniger langatmigen Wartezeiten bieten.

Info
Hersteller: NEW's Software
Steuerung: Tastatur oder Joystick und Tastatur
Voraussetzungen: für alle CPCs

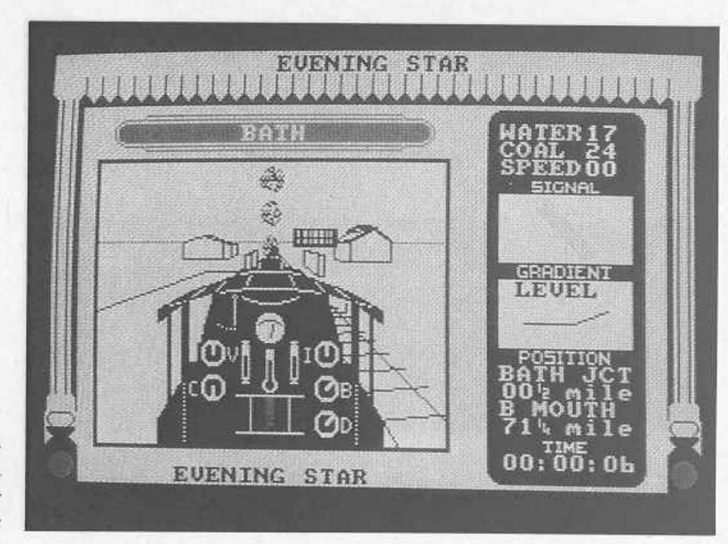


Bild 5: EVENING STAR – ein Simulator der Spitzenklasse

● EVENING STAR / SOUTHERN BELLE

Welche Jungen sind nicht von elektrischen Modelleisenbahnen fasziniert? Besondere Renner waren schon immer die Dampflokomotiven, da man ja kaum noch Gelegenheit hat, mit einer mitzufahren. Das ändert sich jetzt; EVENING STAR bietet nicht nur die Möglichkeit, in solch einem Zug mitzufahren, sondern der Spieler kann sich sogar als Zugführer betätigen und volle Kontrolle über die Lokomotive übernehmen: vom Schüren des Feuers bis zum Kontrollieren des Wasserstandes und Betätigen der Dampfpfeife.

Der Bildschirm zeigt den Blick aus dem mit allen wichtigen Instrumenten ausgestatteten Führerstand. Strecken, Tun-

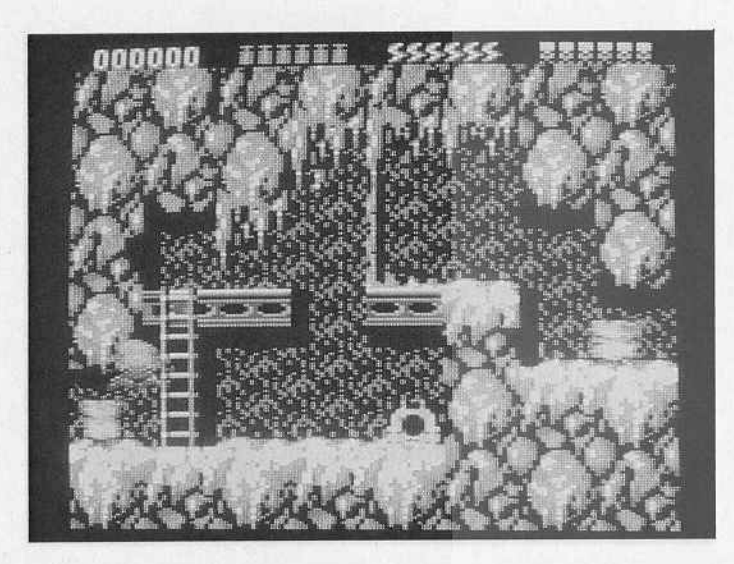


Bild 6: RICK DANGEROUS 2 – Fortsetzung des spannendes Action-Games

nels, Bahnstationen und Signale sind in Vektorgrafik dargestellt. In den unterschiedlichen Spielstufen kann eingestellt werden, wieviel Arbeit der Computer dem Spieler abnimmt. Zum Üben ist es empfehlenswert, nur Dampfventil, Regler und Bremse zu übernehmen und einfache Strecken zu fahren.

Erfahrenere Spieler können Strecken mit Bauarbeiten, Steigungen und Geschwindigkeitsbegrenzungen wählen und alles selbst steuern. Wem das als Herausforderung nicht reicht, kann versuchen, einen neuen Streckenrekord aufzustellen, obwohl schon das Einhalten des regulärenFahrplans nicht ganz einfach ist. Eine komplette Fahrt dauert etwa zwei Stunden, deshalb ist die Möglichkeit, den Spielstand jederzeit abzuspeichern, recht nützlich.

Überhaupt wurde Wert auf solche spielerischen Feinheiten gelegt: Der Fahrplan ist jederzeit abrufbar, die gröbsten Fehler, die man bisher gemacht hat, können während der Fahrt angezeigt werden, der Zeitablauf kann beschleunigt werden, um langatmige Strecken zu verkürzen, und nach jeder Fahrt wird eine Wertung für Sicherheit, Pünktlichkeit und Sparsamkeit angezeigt. Nach einem fatalen Fehler, wie etwa dem Entgleisen des Zugs, kann weitergespielt werden, wobei sich dann dieWertung für Sicherheit auf Null reduziert.

Slow and dirty ... ist das Spiel nicht

S&D hieß die Eisenbahngesellschaft, welche die Linie der EVENINGSTAR betrieb, was ihr bald den Beinamen "slow and dirty", also langsam und dreckig, einbrachte. Das kann man der Anleitung entnehmen, die sich ausführlich mit der Geschichte dieser Dampflok befaßt. Auch sonst ist das Handbuch ausführlich und beschreibt außer den Funktionen des Programms auch noch, wie eine Dampflokomotive funktioniert. Leider ist es unübersichtlich aufgebaut, so daß man viel hin- und herblättern muß.

Bei der deutschen Übersetzung sind außerdem einige Tabellen etwas verrutscht. Dennoch läßt sich gut mit der Anleitung auskommen. Praktisch als Bonus befindet sich auf der zweiten Seite der Kassette oder Diskette noch ein zweiter Dampflokomotivensimulator, und zwar SOUTHERN BELLE, das schon 1987 von Hewson veröffentlicht wurde. Beide Programme sind weitgehend identisch, es handelt sich nur um verschiedene Loks und verschiedene Strecken. Tatsächlich wurde auch EVENING STAR schon 1987 programmiert, aber erst vor kurzem veröffentlicht, wohl weil man bei Hewson der Meinung war, daß zwei derart ähnliche Programme nicht gleichzeitig vermarktet werden sollten. Auf jeden Fall ist es aber ein netter Service, beideProgramme zusammen zu bekommen und nur eines zu bezahlen.

Ein gefundenes Fressen für Simulator-Fans

Die Aufmachung, also Grafik und Soundeffekte, ist zweckmäßig. Auf den ersten Blick scheint wenig zu passieren, doch wer spielt, stellt bald fest, daß immer etwas zu tun ist. Reine Action-Spieler werden also EVENING STAR als langweilig empfinden, doch wer Simulationen mag, wird von dem Programm angetan sein.

Info
Hersteller: Hewson Consultants
Steuerung: Tastatur
Voraussetzungen: für alle CPCs

● RICK DANGEROUS 2

Fair ist das ja nicht. Gerade hat Rick Dangerous den bösen Fat Man daran gehindert, die Weltherrschaft zu ergreifen. Doch kaum, daß er in Begleitung einer hübschen Blondine ein paar gemütliche Stunden in einem Nachtlokal verbringt, erreicht ihn die Eilbotschaft, daß Fat Man sich befreien konnte und nun sich mit einer außerirdischen Rasse verbündet hat. Auf diese Weise versucht der Verbrecher erneut, die Welt unter seine Kontrolle zu bringen. Rick bittet seine Begleiterin kurz entschlossen zu warten, bis er wieder zurück ist. Und da ist er auch schon weg und stürmt zudem über dem Hydepark schwebenden Ufo der Außerirdischen.

Diese Hintergrundgeschichte, die sich wie eine Mischung aus *James Bond* und *Flash Gordon* liest, wird dem Spieler in einem recht nett gemachten englischen Comic nähergebracht. Der Spielablauf und alle Funktionen des Programms werden auf einem gesonderten Zettel in Deutsch erklärt. Die Verpackung selbst ist ansprechend, wenn auch leicht zu ramponieren.

Roboter, Pinguine und Laserblitze

Spielerisch gesehen, präsentiert sich RICK DANGEROUS 2 wie schon sein Vorgänger als Plattformspiel. Rick kann laufen, springen, sich ducken, schlagen, Laserblitze feuern und Bomben deponieren. Anders als im ersten Teil können diese diesmal nicht nur abgesetzt, sondern auch weggeschoben werden.

Insgesamt gibt es fünf Levels, von denen vier nach dem Laden direkt angewählt werden können. In das fünfte kommt man nur dann, wenn alle anderen am Stück durchgespielt wurden. Jeder Level besteht aus einer Serie von einzelnen Bildern, zwischen denen hin- und hergescrollt wird, kurz bevor der Spieler den Bildschirmrand erreicht hat. Die einzelnen Levels sind voll von beweglichen Feinden (Roboter, Eingeborene und aufziehbare Spielzeugpinguine) und statischen Fallen aller Art, wie etwa herabbrechenden Ästen im Dschungel-Level oder Schneeballkanonen im Eis-Level. An jeder Ecke lauern neue Überraschungen, die jedoch meist lebensbedrohend für unseren Helden

sind. Für die einzelnen Fallen muß man sich als Spieler immer wieder neue Taktiken einfallen lassen, um sie zu überwinden. Manchmal reicht ein gezielter Schuß aus der Strahlenkanone, um einen Gegner auszuschalten. Deren Munition ist begrenzt und kann nur selten aufgefüllt werden. An anderen Stellen ist eine gute Reaktion erforderlich.

Einige Fallen lassen sich auch abschalten – wenn man den richtigen Knopf dazu findet! Ab und zu gibt es natürlich auch Nützliches: Trampoline helfen, höher zu springen, und mit dem Antischwerkraft-Fahrrad kann man sogar schweben. Jedesmal, wenn man meint, endlich jede Art von Fiesheiten zu kennen, taucht garantiert eine neue auf. So geht man auf eine Entdeckungsreise, bei der man ab und zu auch überlegen muß. Dadurch ist spielerisch mehr geboten als bei einem reinen Action-Spiel.

Ein spannendes Action-Spiel

Technisch ist RICK DANGEROUS 2 fast perfekt. Schön gemalte Hintergrundbilder, die genauso abwechslungsreich sind wie die witzigen Feinde, erfreuen das Auge. Die Bildschirmfotos auf der Verpackung zeigen die Atari-ST-Fotos, die sich von der CPC-Fassung erfreulicherweise nicht unterscheiden. Der Sound wurde gegenüber dem ersten Abenteuer von Rick Dangerous kräftig verbessert: Die knackigen Effekte sind weiterhin zu hören, während des Menüs erklingt eine tolle Musik, und zu Beginn jedes Levels bekommt der Spieler ein paar passende Takte zur Einstimmung serviert.

Bei einem Spiel nützen die besten Bilder und schönsten Melodien nichts, wenn das Spielgeschehen nicht stimmt. Auch hier trumpft RICK DANGEROUS 2 auf. Plattformspiele gibt es viele, doch Rick schlägt sie alle. Der Schwierigkeitsgrad ist gerade richtig (die Auswahlmöglichkeit der Levels trägt viel dazu bei). Vor allem aber ist das Spiel abwechslungsreich. Es hat so viele Überraschungen parat, daß man sich fast nicht vorstellen kann, es irgendwann langweilig zu finden.

Wer RICK DANGEROUS 1 schon kennt, hat auf die Fortsetzung, die vor allem in den spielerischen Details noch mehr glänzt, sicher schon sehnsüchtig gewartet. Aber auch für alle anderen gilt: unbedingt zugreifen!

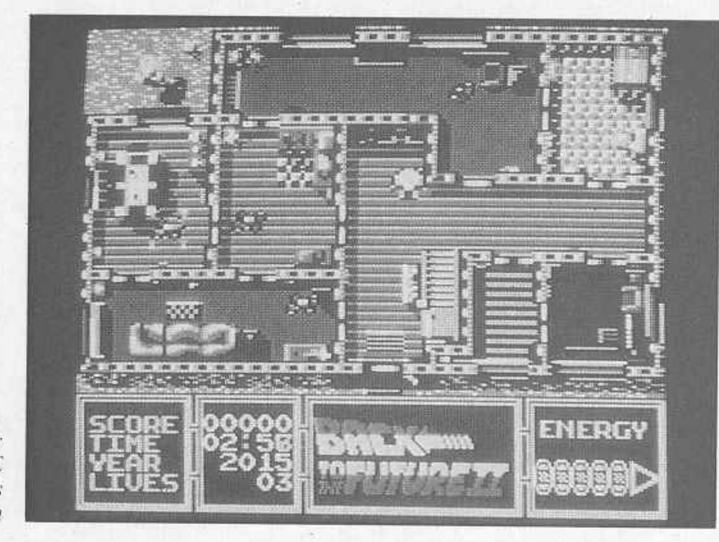


Bild 7: BACK TO THE FUTURE II – Das Spiel zum Film

Info
Hersteller: Micro Style
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs

● Back to the Future, Part II

Und wieder eines mehr: das Spiel zum Film. So schlüpft man als Spieler in die Rolle *Marty McFly's*, der Hauptperson des Films. Die (deutsche) Anleitung behauptet zwar, das Spiel sei einfacher, wenn man den Film gesehen habe, dies stimmt aber nicht unbedingt. Zwar wird man die Rahmenhandlung nur verstehen, wenn man den Film gesehen hat (die Anleitung ist hier wie in bezug auf das Spiel selbst ziemlich durcheinander und unvollständig), doch um generell spielen zu können, ist es nicht nötig, sie zu kennen.

Im ersten Level, der im Jahre 2015 spielt, muß man mit einem Hoverboard durch *Hill Valley* fahren und heil am Rathaus ankommen. Auf den Straßen befinden sich Hindernisse in Form von spielenden Kindern, Autos und anderen Hoverboard-Fahrern, die Marty regelrecht verfolgen. Eine Berührung mit diesen sollte tunlichst vermieden werden. Dabei scrollt das Spielfeld abwechselnd horizontal und diagonal. Ein Zeitlimit sorgt für zusätzliche Erschwernis.

Der zweite Level spielt im Haus der Zukunft, aus dem *Jenny* gerettet werden muß. Dieser Teil ist ein – relativ originelles – Strategiespiel. Das Haus wird in Draufsicht dargestellt, Türen können in verschiedenen Kombinationen geöffnet werden. Wenn eine Person (egal ob Jenny oder einer der Mitbewohner) einen Raum durch eine Tür verlassen kann, tut sie das.

Beispielsweise muß man versuchen, die Türen so zu öffnen, daß Jenny das Haus verlassen kann, ohne einer anderen Person zu begegnen. Klingt verwirrend, aber wenn man es spielt, begreift man sehr schnell, was zu tun ist. Auch hier gibt es, wie übrigens auch in allen folgenden Levels, die jeweils nachgeladen werden, ein Zeitlimit.

Egal, ob man die zweite Runde aufgegeben oder geschafft hat (dann gibt's Extraleben), kommt man in Level drei. Dieser ist ein von rechts nach links scrollendes Prügelspiel. Vorbei an schlagenden und schießenden Gegnern muß man bis zum *DeLorean*, dem Wunderauto von Marty, vordringen. Dieser Teil spielt im Jahre 1985. Ab und zu liegen, wie auch im ersten Level, Extras auf dem Boden, etwa neue Energie, die die Aufgaben des Spielers erleichtern. Obwohl die Spielfigur auch springen und verschiedene Schläge ausführen kann, kommt man mit einer einzigen Schlagart recht gut voran.

Hat man das überstanden, gibt's im nächsten Level wieder etwas zum Knobeln: Ein Bild muß zusammengesetzt werden. Dies funktioniert wie die Schiebepuzzles, die es vor Jahren ohne Computer gab. Zum letzten und fünften Level gelangt man wiederum unabhängig vom Erfolg bei dem Puzzle. Man fühlt sich auf den ersten Blick an Level 1 erinnert. Auf den zweiten Blick zeigt sich, daß beide Teile spielerisch sogar fast identisch sind. An einer leicht veränderten Hintergrundgrafik hüpft und schlägt man sich auch hier zum Ziel.

Fünf Spiele in einem?

Die Methode, für verschiedene Filmszenen verschiedene Spielchen zu programmieren, die durch eine gemeinsame Rahmenhandlung zusammengehalten werden, ist nicht gerade neu, doch gut für ein *Spiel zum Film* geeignet. Auf

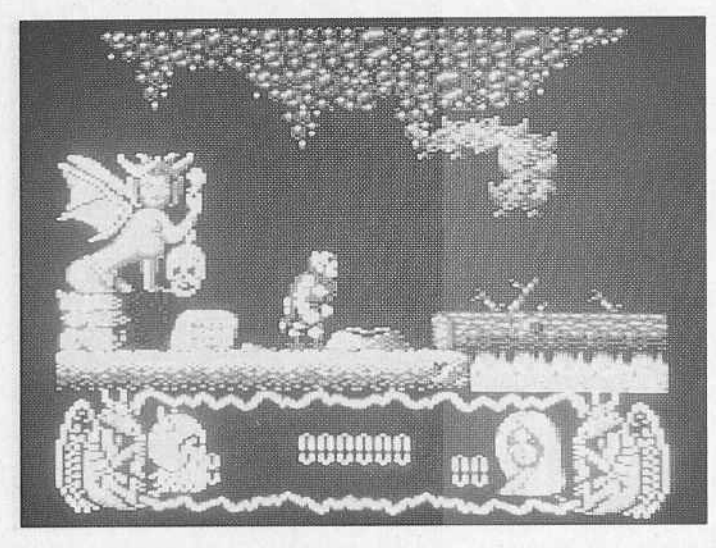


Bild 8: DELIVERANCE (STORMLORD II) – Auf geht's in die Fantasy-Welt

diese Weise sind die einzelnen Szenen auch für den Spieler wiedererkennbar, außerdem wird das Spiel abwechslungsreicher. Bei *Back to the Future II* gibt es zwischen den Levels außerdem Sequenzen, in denen sich *Doc* und *Marty* über die vorfallenden oder anstehenden Unternehmungen unterhalten. Beim ersten Spielen ist dies recht witzig und unterhaltsam, weil es den Filmcharakter unterstreicht. Wenn man den Dialog jedoch zum dritten Mal liest, würde man ihn gerne mit einem Tastendruck beenden, was leider nicht möglich ist.

Während des ganzen Spiels plätschert eine Adaption der Filmmusik vor sich hin, die aber früher oder später zu nerven beginnt. Die Grafik in den Levels 1, 3 und 5 ist in Mode 1 programmiert und schön detailliert. Warum aber auf dem Spielfeld nur zwei, in der Statusanzeige aber vier Farben verwendet werden, erscheint irgendwie unverständlich. Auch die Animation der Figuren ist entweder nicht vorhanden, oder die Figuren bewegen sich Hampelmann-ähnlich, und das Scrolling ist ebenso langsam wie ruckartig. Im zweiten Level ist die Grafik zwar winzig, aber bunt und – so gut wie eben möglich – detailliert. Am vierten Teil gibt es grafisch nicht viel auszusetzen.

Fazit: Lauwarmes Spielchen

Insgesamt gesehen ist *Back to the Future II* höchstens Mittelmaß. Abwechslung ist zwar vorhanden, doch vor allem bei den Action-Teilen hapert es stark an der Realisierung. Der Spielablauf ist viel zu langsam, die Grafik auch nicht weltbewegend. Der zweite Spielabschnitt ist ein gewisser Lichtblick. Da man die Knobelteile jedoch nicht einmal schaffen muß, um weiterzukommen, und da diese ziemlich einfach sind, wenn man einmal die Lösung kennt, bleiben als Hauptbestandteil doch wieder die Action-Szenen übrig, die zudem noch so leicht sind, daß sie erfahrene Spieler kaum fordern. Ähnliche Spielprinzipien wurden schon oft und vor allem besser realisiert. Wer ein Fan des Films ist und gerne leichte Spiele mag, kann sich's ja einmal ansehen. Vielleicht sollte man sich aber lieber nochmal den Film anschauen und statt dessen ein anderes Spiel kaufen.

Info
Hersteller: Image Works / Mirrorsoft
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: alle CPCs

● Deliverance (Stormlord II)

Schon die Verpackung zeigt, daß es sich bei Deliverance um ein Spiel handelt, das in eine Fantasy-Welt entführt. Die Grafik, zwar ganz nett gemalt, sagt aber über das Spiel nur aus, von wem es programmiert wurde: *Raffaelle Cecco*, der sich schon mit Spielen wie *Exolon* und *Cybernoid* einen Namen in Sachen Action-Games gemacht hat.

Öffnet man die Verpackung, findet man einen Aufkleber und eine kurze viersprachige (auch deutsche) Anleitung, die ganze dreieinhalb Zeilen der Hintergrundstory widmet: Feen müssen aus der Hölle und einem Königreich gerettet und in den Himmel geleitet werden. Dann werden die Funktionen des Programms kurz erklärt. Allerdings wird das Spiel mit <CTRL>, <SHIFT> und <ESC> abgebrochen und nicht, wie in der Anleitung behauptet, mit <CONTROL>,<ENTER> und <ESC>.

Das "Handbuch" ist mehr als dürftig

Deliverance ist ein dreiteiliges Spiel. Jeder Teil besteht aus zwei normalen und zwei Bonus-Levels. Wer einen Teil durchgespielt hat, bekommt einen Code, mit dem er in den nächsten Part gelangen kann. Die einzelnen Teile werden getrennt geladen.

Das Spielfeld scrollt von rechts nach links. Die Hauptfigur, *Stormlord*, stößt auf Unmengen von Gefahren: große, größere und zu große Fledermäuse, Spinnen, Drachen, brodelnde Feuerseen und herunterfallende Steine, um nur einige zu nennen. Als wahrer Fantasy-Held kann sich *Stormlord* natürlich auch zur Wehr setzen und hat dazu, sozusagen angeboren, einen unbegrenzten Vorrat an Schüssen. Ab und zu findet er auch andere Waffen, die verschiedene Flugbahnen und Reichweiten haben. Fünf verschiedene kann er aufnehmen und zwischen ihnen umschalten, wozu aber die Tastatur benötigt wird.

Drückt man lange den Feuerknopf, wird die gegenwärtig gewählte Waffe eingesetzt, und den Feinden vergeht Hören und Sehen. Aber aufgepaßt: *Stormlords* Waffenvorrat ist begrenzt. Manchen Hindernissen kann man nur entgehen, indem man springt. Kurzes Nach-oben-Drücken hat einen kleinen Sprung zur Folge. Entsprechend hat eine Joystickbewegung nach links oben einen Sprung nach links oben zur Folge. Drückt man zweimal schnell nacheinander, springt Stormlord höher, bei dreimal drücken erreicht er seine volle Sprunghöhe.

Leider ist diese Steuerungsmethode, vorsichtig ausgedrückt, etwas gewöhnungsbedürftig, und anfangs verliert man oft ein Leben. Vor allem, wenn man schräg und weit springen muß, fragt man sich, ob diese Steuerungsmethode extra gewählt wurde, um das Spiel zu erschweren.

Ab und zu muß erst eine Horde Monster beseitigt werden, bevor man weitergehen kann, und am Ende jedes Levels wartet ein besonders großer Bösewicht auf den Spieler. Hilfe gibt es manchmal von einem Drachenweibchen, das *Stormlord* auf dem Rücken ein Stück mitnimmt, wenn er ihre herunterfallenden Eier aufsammelt.

Im Bonuslevel besteht die Chance auf Freileben. Hier kann *Stormlord* nicht so hoch springen, aber dafür auf Herzen stehen, die erscheinen, wenn der Spieler Feuer drückt. So kann man sich zu den Feen hocharbeiten, wenn man sich nicht

von dem inzwischen nicht mehr dankbaren Drachenweibchen erwischen läßt. Eine Berührung mit diesem beendet die Bonusrunde.

Ein Leckerbissen für Viel-Spieler

Wie von *Cecco* gewohnt, geht die Programmierung voll in Ordnung. Massenhaft bewegte Objekte, flüssiges Scrolling, schneller Spielablauf. Titelmusik und Soundeffekte können ebenfalls überzeugen. Die Grafik ist sehr farbenfroh, alles ist groß und gut animiert gezeichnet. Obwohl es sich "nur" um ein Action-Spiel handelt, sorgen die edle Grafik und die vielen verschiedenen Gegner für Abwechslung. Auch Gags, wie zum Beispiel das Drachenweibchen, lockern das Spiel auf, das aber zu Beginn recht schwer ist. Dadurch besteht die Gefahr, daß ungeübte Spieler frustriert werden. Abgesehen davon läßt sich an *Deliverance* aber nichts beanstanden, es ist – mit etwas Übung – ein Hit!

Drei Bonusspiele

Was nirgends, weder auf der Verpakkung noch in der Anleitung steht: Auf der Rückseite der Diskette befinden sich drei ältere Mastertronic-Spiele, und zwar *Formula 1, One Man & His Droid* sowie *Trashman*. Alle drei sind nicht gerade umwerfend, aber als kostenlose Zugabe sicherlich doch willkommen.

Info
Hersteller: Hewson Consultants
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: alle CPCs

● DARK CENTURY

Im Jahre 2290 sind alle Gefängnisse überfüllt, deshalb werden die Gefangenen auf künstlichen Satelliten inhaftiert, wo sie in Fabriken Zwangsarbeit verrichten müssen. Irgendwie scheint ihnen das jedoch nicht zu passen, denn eine Gruppe der gefährlichsten Verbrecher hat sich gewaltsam einige der hochmodernen Spezialpanzer angeeignet. Ihr Ziel ist es, die anderen Gefangenen zu befreien, zur Erde zu fliehen und dort einmal kräftig für Unruhe und Panik zu sorgen. Das soll natürlich um jeden Preis verhindert werden, und daher werden ein paar Helden in spe damit beauftragt, die flüchtenden Gangster kurzerhand abzuknallen.

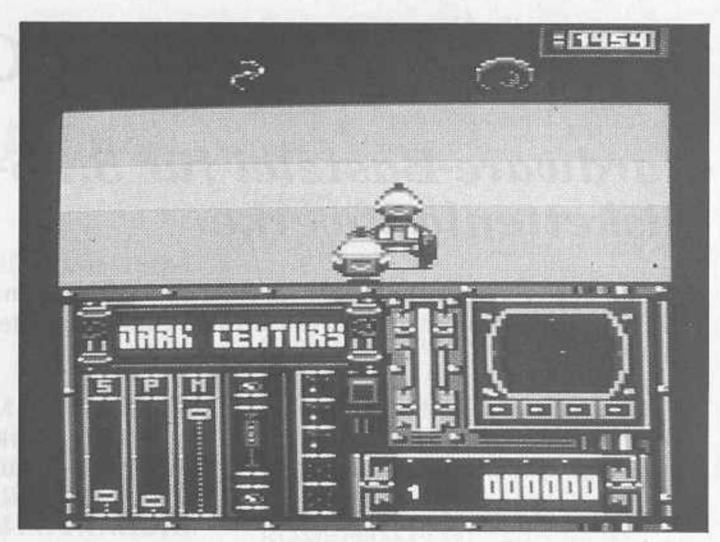


Bild 9: DARK CENTURY – vielversprechende Verpackung, wenig Spielspaß

Auf Satellit #24 ist die Hölle los

Auf der Verpackung wird kräftig die Werbetrommel gerührt für "das erste Arcaden-Spiel, das Ray-Tracing benutzt", für hyperrealistische 3D-Grafik, für Kampf, Geschwindigkeit und Strategie sowie einen Split-Screen-Modus für zwei Spieler. Die Anleitung erscheint reichlich dünn für ein Spiel, bei dem es auf Strategie ankommen soll. Außer einer kurzen Einführung in Story und Bedienung gibt sie auch nicht viel her. Wenn man alleine spielt, ist die obere Hälfte des Bildschirms das Action-Fenster. Das untere ist voll mit irgendwelchen Anzeigen. Im Zwei-Spieler-Modus verschwinden diese zugunsten eines Action-Fensters für den zweiten Spieler. Schon daran kann man die Bedeutung dieser Anzeigen erkennen.

Der oder die Spieler können ihren eigenen Panzer über die Oberfläche des Planeten steuern und gegnerische Panzer abschießen. Es gibt aber auch Panzer, die genauso aussehen wie die gegnerischen, in denen jedoch keine Verbrecher sitzen. Diese sollte man daher auch nicht abknallen. Erkennen kann man sie nur daran, ob ein kleines Lichtchen leuchtet oder, wenn man allein spielt, an der Farbe, mit der das Gefährt auf dem Radarschirm angezeigt wird.

Je schneller man fährt, desto weniger durchschlagend ist die bordeigene Laserkanone und desto schwächer auch der eigene Schutzschild. Gegnerische Treffer und eigene Schüsse verringern die Energie des eigenen Panzers, die aber ab und zu durch Abschießen merkwürdiger herumfliegender Dinger aufgefüllt werden kann.

Außerdem sollte man sich bei seiner Mission nicht zu viel Zeit lassen, denn sonst ist es zu spät und die Gefangenen sind endgültig entkommen. Nach Spielende haben Besitzer eines Diskettenlaufwerks die Möglichkeit, ihren Namen in eine High-Score-Liste einzutragen, die sogar abgespeichert wird. Ein Service, den man sich bei vielen anderen Spielen wünscht.

Ein Spiel für zwei

Schnelle Grafik und eine Dauerberieselung mit futuristischer Musik machen noch kein Spitzenspiel. Der Zwei-Spieler-Modus hilft da schon eher – wobei man darauf achten sollte, nicht ständig seinen Mitspieler ins Visier zu nehmen ... Wenn man allein spielt, wird *Dark Century* schnell eintönig. Zu oft wurden ähnliche Spielprinzipien schon verwendet, meist besser und mit mehr strategischen Elementen. Zum Beispiel schlägt schon der Action-Teil von *Elite*, welches außerdem noch jede Menge Strategie- und Abenteuerelemente aufweist, das hier vorgestellte *Dark Century* um Längen. Wer aber oft einen Mitstreiter parat hat, kann sich den Kauf von *Dark Century* ruhig überlegen.

Info
Hersteller: Titus Software
Steuerung: Tastatur oder Joystick und Tastatur
Voraussetzung: alle CPCs

(Andreas Lober/tk)

Info
Alle hier aufgeführten Spiele sind als Disketten-Version erhältlich bei:
EDV-Obermayer
Bünder Straße 20
4972 Löhne
Tel.: 05732/6126
Preis pro Spiel: 84,50 DM

Multi-Floppy für den CPC

Hardware-Bastelei für 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke

Oft kommt es vor, daß man gerne möchte, aber nicht kann: alle möglichen Diskettenformate mit dem CPC lesen. Unsere hier vorgestellte Lösung hilft dem ab.

Die hier vorgestellte Multi-Floppy-Station ermöglicht unter anderem das Lesen der folgenden Diskettenformate:

- **AMSDOS SYSTEM** Vorderseite 40 Spuren
- **AMSDOS SYSTEM** Rückseite 40 Spuren
- **AMSDOS SYSTEM** 40 Spuren auf den ersten 40 Spuren eines 80-Spur-Laufwerkes (Vorderseite)
- **AMSDOS DATA** Vorderseite 40 Spuren
- **AMSDOS DATA** Rückseite 40 Spuren
- **AMSDOS DATA** 40 Spuren auf den ersten 40 Spuren eines 80-Spur-Laufwerkes (Vorderseite)
- **MS-DOS-360-kByte-Format** (40 Spuren zweiseitig)
- **alle Formate des DP-Programms** von **AKSOFT** (80 Spuren ein- oder zweiseitig bis 800 kByte unter CP/M plus) sowie alle Formate von **VORTEX**, **CPA**, **CP/M**, **KEYPRO** und andere.

Zusätzlich sind auch alle Disketten lesbar, die auf Laufwerken mit sogenannten Seitenumschaltern beschrieben wurden.

Zum Aufbau der Multi-Floppy-Station sind zwei Laufwerke erforderlich:

- **ein 80-Spur-Laufwerk zweiseitig (TEAC FD55FR oder SHUGART SA465),** welche auch als 720-kByte-Laufwerke erhältlich sind
- **ein 40-Spur-Laufwerk zweiseitig (TEAC FD55BR oder SHUGART SA455),** die auch als 360-kByte-Laufwerke erhältlich sind.

Zur Verbindung mit dem Floppybus sind insgesamt 13 Leitungen nötig. Die Verdrahtung des Verbindungskabels ist aus der Zeichnung ersichtlich. Die Leitungsführung geht vom CPC zum 80-Spur-Laufwerk und weiter zum 40-Spur-Laufwerk. Eine Ausnahme bilden die Anschlüsse 10 (/SELECTO) und 32 (/SIDE SELECT), diese werden extra geschaltet. Hiermit wird vermieden, daß zwei Laufwerke gleichzeitig aktiv sind. Der momentan eingestellte Zustand wird über LEDs angezeigt.

Pin	Bezeichnung	Bemerkungen
1,3,5,...	Masse	mit CPC Masse (0V) verbinden
2		
4		
6		
8	/IDX	Indeximpuls (1 Impuls je Umdrehung)
10	/SELECT0	Laufwerksauswahl
12		
14		
16	/MOTOR ON	schaltet den Diskettenmotor ein
18	/STEPDIR	Schrittrichtung des Kopfmotors
20	/STEP	Schrittimpuls für Kopfmotor
22	/WRITE	Schreiben von Daten
24	/WRITEEN	Schreibfreigabe Daten gültig
26	/TO	Nullte Spur erreicht
28	/WRITEPROT	Schreibschutz der Diskette ist gesetzt
30	/READ	Lesen von Daten
32	/SIDESEL	Seitenauswahl Vorder- oder Rückseite
34	/READY	Fertigsignal der Floppy

Bild 1: *Und so wird's gemacht: der Schaltplan für Multi-Floppy*

Die oben aufgeführte Pinbelegung sollte auf jeden Fall auf Übereinstimmung mit der im Gerät vorhandenen überprüft werden. Es wurde leider festgestellt, daß der Hersteller der CPCs bei verschiedenen Gerätegenerationen unterschiedliche Anschlußbelegungen der Floppyerweiterung verwendet hat.

Mit dem in der Schaltung verwendeten Stufenschalter können folgende Konfigurationen eingestellt werden:

Stellung 1:	80-Spur-Laufwerk zweiseitig
Stellung 2:	40-Spur-Laufwerk Vorderseite normal als B-Laufwerk unter AMS-DOS
Stellung 3:	40-Spur-Laufwerk Rückseite als B-Laufwerk unter AMS-DOS ohne Umdrehen der Diskette und ohne Ausschneiden einer zweiten Schreibschutzkerbe oder eines zweiten Indexloches
Stellung 4:	40-Spur-Laufwerk zweiseitig für das Lesen und Schreiben von 360-kByte-MS-DOS-Disketten

Zu dem 80-Spur- und dem MS-DOS-Format muß gesagt werden, daß natürlich entsprechende Programme vorhanden sein müssen, die in der Lage sind, solche Formate zu bedienen.

Die oben vorgestellte Schaltung ist einfach gehalten, sollte aber, da einige Probleme mit der Busbelegung auftreten könnten, nur von einem versierten Bastler nachgebaut werden.

(O. Matthäi, tk, jg)

AMS-Line

Der Informationsdienst der Firma AMSTRAD

In dieser Ausgabe der AMS-Line geht es um Treiber und Hilfen zum Oberflächenprogramm Windows sowie um Speichermanager

Hilfsprogramme & Treiber
Um eine schnelle Versorgung unserer Anwender mit den neuesten AMSTRAD-Treibern zu gewährleisten, haben wir eine "Hilfediskette" erstellt, die die wichtigsten AMSTRAD-Treiber beinhaltet und an alle AMSTRAD-Fachhändler verschickt wurde.

So zum Beispiel Treiber, um DOS 3.30 oder 4.01 auf den PC 1640 einzusetzen; Druckertreiber für unseren LQ 5000 und LQ 3500 mit Word 4.0 oder Word 5.0; Hilfsprogramm MOUSEFIX für Windows 3.0; (Treiber, die in früheren AMS-Line-Ausgaben besprochen wurden) und so weiter.

Sie können sich nun die Treiber, die Sie benötigen, direkt bei Ihrem Fachhändler kopieren.

Windows 3.0 (Fortsetzung)
Da bei unserer Hotline immer wieder Fragen zur Windows-3.0-Installation gestellt werden, hier noch einmal die Installationsanleitung:

Viele Anwender wollen die neueste Windows Version 3.0 auf Ihren Computern einsetzen. Die Hardware-Voraussetzung hierfür ist (laut Microsoft) mindestens ein 80286- oder höherer Prozessor (AT-Rechner).

Bei der Installation kann es bei manchen Geräten (PC2386/PC2286) vorkommen, daß das SETUP-Programm von Windows die Maus (Amstrad-Maus) nicht erkennt. Sie können nach der vollständigen Installation nur über die Tastatur arbeiten. Um die Maus unter Windows zur Verfügung zu haben, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

Legen Sie auf der Festplatte C:\ ein Unterverzeichnis, zum Beispiel "AM" an:

```
MD C:\AM <RETURN>
```

Kopieren Sie das EXPAND.EXE-Programm (befindet sich auf der 2. Installationsdiskette von Windows 3.0) auf Ihre Festplatte in das leere Unterverzeichnis:

```
COPY A:\EXPAND.EXE C:\AM
<RETURN>
```

Kopieren Sie die Datei MOUSE.SY$ in das gleiche Unterverzeichnis (von der Installationsdiskette 5). Beachten Sie bei der Eingabe das "$"-Zeichen:

```
COPY A:\MOUSE.SY$ C:\AM <RETURN>
```

Gehen Sie in das Unterverzeichnis

```
CD \AM <RETURN>
```

und geben Sie folgenden Befehl ein:

```
EXPAND MOUSE.SY$ MOUSE.SYS <RE-
TURN>
```

Nun müssen Sie in Ihrer CONFIG.SYS-Datei noch folgende Zeile eingeben:

```
DEVICE=C:\AM\MOUSE.SYS <RETURN>
```

Damit dieser Treiber auch aktiviert werden kann, benötigen Sie nur noch das Programm MOUSEFIX.EXE. Dieses Programm erhalten Sie bei einem unserer Fachhändler (befindet sich auf der oben erwähnten "Hilfediskette").

Legen Sie die Diskette mit dem Programm MOUSEFIX in das Laufwerk A:, wechseln Sie das Laufwerk und geben Sie nachfolgendes ein:

```
MOUSEFIX C:\AM\MOUSE.SYS <RE-
TURN>
```

Nach ein paar Sekunden erscheint der Cursor wieder und nun müssen Sie nur noch einen Warmstart <ALT+CTRL+ENTF> durchführen, um den Mousetreiber zu aktivieren.

Sollten Sie spezielle Anfragen zu Microsoft-WINDOWS haben, wenden Sie sich bitte direkt an die Hotline der Firma Microsoft in München:
Telefonzentrale: 089 / 31 70 5 - 0
Windows-Hotline: 089 / 31 70 5 - 85

An der Windows-Hotline stehen Ihnen für Ihre Anfragen die Windows-Spezialisten direkt zur Verfügung.

PC 2386 & Speicherverwaltungsprogramme
Viele Anwender wollen durch den Einsatz von Speicherverwaltungsprogrammen die Vorteile der 80386-CPU ausnutzen, um unter DOS mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung zu haben.

Wir haben folgende Speicherverwaltungsprogramme für Sie getestet:

386 MAX Version 5.1
Quaterdeck expanded memory manager 386 Version 5.0

Folgende Tips helfen Ihnen, diese Speicherverwaltungsprogramme optimal zu installieren. Wollen Sie *386 MAX* installieren, müssen folgende Optionen eingesetzt werden:
NOCOMPROM
SHADOWROM

Wichtig: SHADOWROM, nicht RAM

Sie erhalten jetzt einen 16 kByte großen "HIGH DOS"-Speicher. Auf dem AMSTRAD PC 2386 können Sie durch folgende 386-MAX-Optionen insgesamt **108 kByte** (zuzüglich 64 kByte, bei Verzicht auf EMS) zur Verfügung bekommen:

ROM=E000-E100
ROM=E400-EC00
USE=B000-B800
USE=E100-E400
USE=F500-F600
USE=FD00-FE00

Wenn Sie den Quaterdeck expanded memory manager 386 einsetzen wollen, müssen Sie die Software mit dem INSTALL-Programm auf der Festplatte installieren. Danach booten, aber die Abarbeitung des QEMM-Treibers durch Drücken der <ALT>-Taste unterbinden. Jetzt können Sie in der CONFIG.SYS-Datei die Zeile mit dem QEMM-Treiber folgendermaßen editieren:

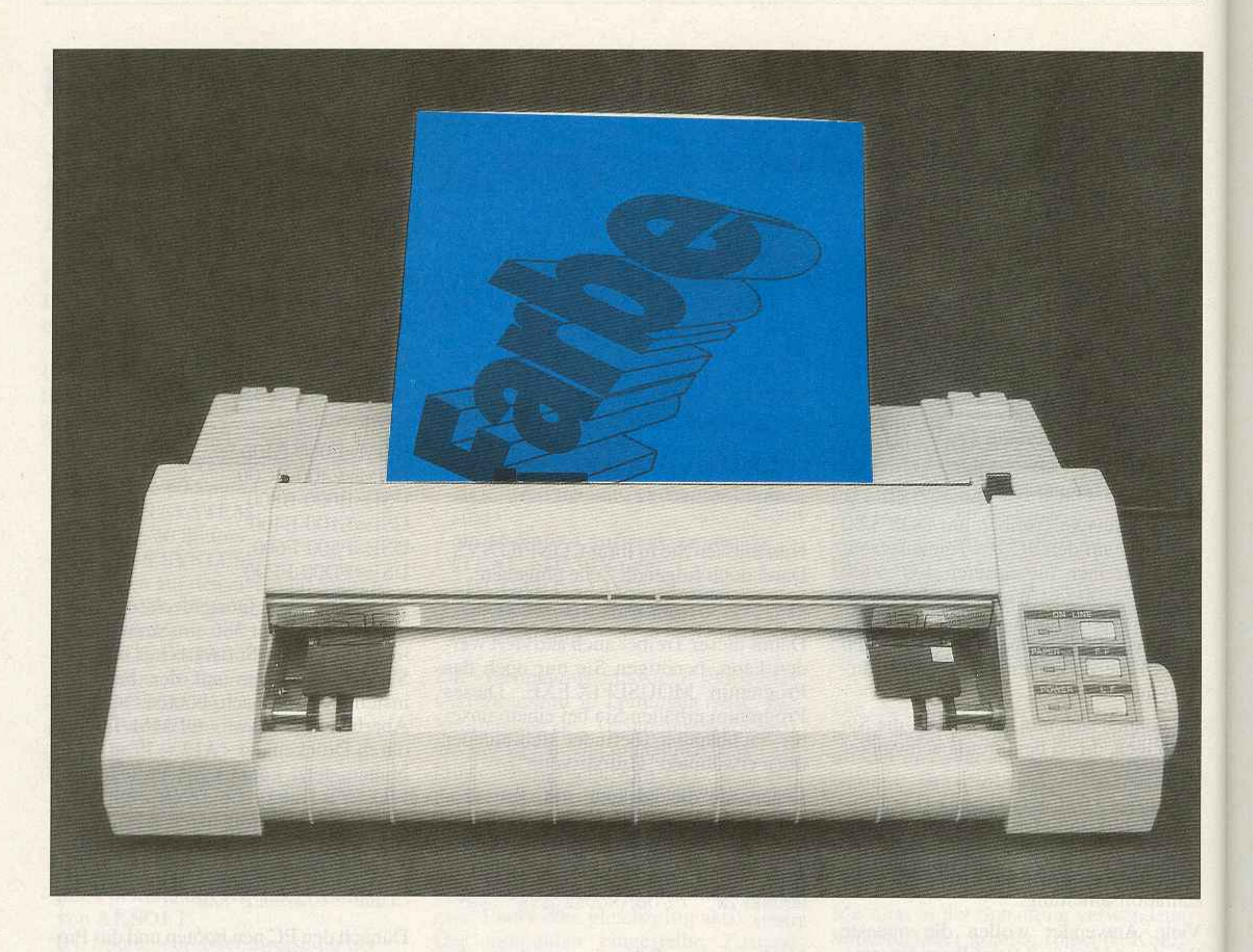
```
DEVICE=C:\QEMM\QEMM.SYS NCF EX-
CLUDE E400-EBFF RAM
```

Danach den PC neu booten und das Programm OPTIMIZE ausführen. Nun haben Sie durch Verschiebung von Programmen in die *High Memory Area* den konventionellen, verfügbaren Arbeitsspeicher um 42 kByte vergrößert. Hinweis: Falls sich das Programm nicht, wie hier beschrieben, installieren läßt, müssen Sie eine Brücke (LK 36) ziehen. Diese Brücke sitzt auf der Hauptplatine des Rechners (hinter den CACHE-IC's). Sie ist durch die Öffnung im Gehäuseunterteil zugänglich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Ihre

Daniela

Die AMS-Line ist ein Informationsservice der Firma AMSTRAD GmbH und unterliegt nicht der Verantwortung der Redaktion. Anfragen zu den gegebenen Informationen bitte ausschließlich an die Firma AMSTRAD GmbH.



Farbscreens auf Papier

Farb-Hardcopies vom CPC

Sie wollen einen farbigen Ausdruck Ihres Bildschirms, und die – selten angebotenen – Hardcopy-Programme für Farbdrucker sind Ihnen zu teuer? Werfen Sie doch einmal einen Blick auf diesen Beitrag!

Nach dem Kauf eines Computers wächst wohl in jedem früher oder später der Wunsch, sich einen Drucker zuzulegen. Sie vergleichen Preis und Leistung und entscheiden sich für einen Farbdrucker. Welches Hardcopy-Programm ist nun universell einsetzbar? Hier die Lösung – COL-DUMP.

Mit COL-DUMP.BAS ist es möglich, jeden 17-kByte-Screen, also jedes Bild, das ohne Pack-Routine abgespeichert ist, auszudrucken. Das Programm arbeitet vollautomatisch, da es das Papier nach jeder Farbe wieder an die richtige Position setzt und nach Druckende auswirft. Im Programm vorkommende Texte sind aus Speicherplatzgründen in Englisch gehalten. Als Unterprogramm kam die Hardcopy-Routine aus Ausgabe 3/90 zur Anwendung; eventuell nötige Anpassungen sind dort genau beschrieben. Benutzen können Sie dieses Programm natürlich auch auf normalen einfarbigen Matrixdruckern. Dazu benötigen Sie Farbbänder in Gelb, Rot, Blau und Schwarz (im Handel mittlerweile erhältlich). Diese wechseln Sie dann an entsprechender Stelle. Getestet wurde das Programm auf einem Olivetti DM 105.

Tippen Sie das Programm ab, und speichern Sie es mit

```
SAVE"COL-DUMP.BAS"
```

Starten Sie mit

```
RUN "COL-DUMP.BAS"
```

Danach werden Sie mit der Meldung *Please insert data disc* zum Einlegen der Diskette mit der auszudruckenden Bildschirmdatei aufgefordert. Bestätigen Sie mit einer Taste. Nach der Ausgabe des Diskettenkatalogs erscheint die Meldung *Type name or move cursor to first letter of name to copy, press LITTLE ENTER*. Damit werden Sie aufgefordert, den Namen der auszudruckenden Datei einzugeben oder den Cursor auf den Anfangsbuchstaben des Dateinamens zu führen. Betätigen Sie jetzt die kleine ENTER-Taste. Sind die Fragen nach dem MODUS und den INK-Nummern beantwortet, beginnt der Computer mit der Bearbeitung der Bildschirmdatei.

Nach fünf bis zwanzig Minuten, je nach Art des Bildes, ist der Ausdruck beendet. Die zeitkritischen Routinen des Programms sind schon in Maschinencode geschrieben, daher ist eine weitere Beschleunigung des Programms leider nicht möglich.

Falls sich beim Ausdruck Probleme ergeben, sollten Sie als erstes überprüfen, ob die in den REM-Zeilen am Anfang des Listings gemachten Bemerkungen eine Abhilfe schaffen. Wenn Ihr Drucker andere Steuerzeichen benötigt, müssen Sie Änderungen an der Hardcopy-Routine vornehmen. Als Grundvoraussetzung benötigen Sie dann aber einen Assembler, den Quellcode der Hardcopy-Routine und die Beschreibung dazu aus dem Heft 3/90.

Nach der erfolgten Änderung (jetzt muß die Hardcopy-Routine als HCOPY.BIN vorliegen) löschen Sie die Zeilen 1030 bis 1230 und fügen folgende ein:

```
1030 LOAD"HCOPY.BIN",&A000
```

Eine solche Änderung ist aber nur zu empfehlen, wenn Sie einige Erfahrung mit der Maschinenprogrammierung besitzen.

Sollten Sie einen Drucker ohne Papierrückschub benutzen oder keinen Farbdrucker besitzen, so wird der Computer nicht ohne Ihre Hilfe arbeiten können. Er macht dann mit Tonsignalen darauf aufmerksam, wenn Ihr Eingreifen erforderlich ist. Bildschirmmeldungen sind leider aus programmtechnischen Gründen nicht möglich.

(Andreas Grosche/Jörg Gurowski)

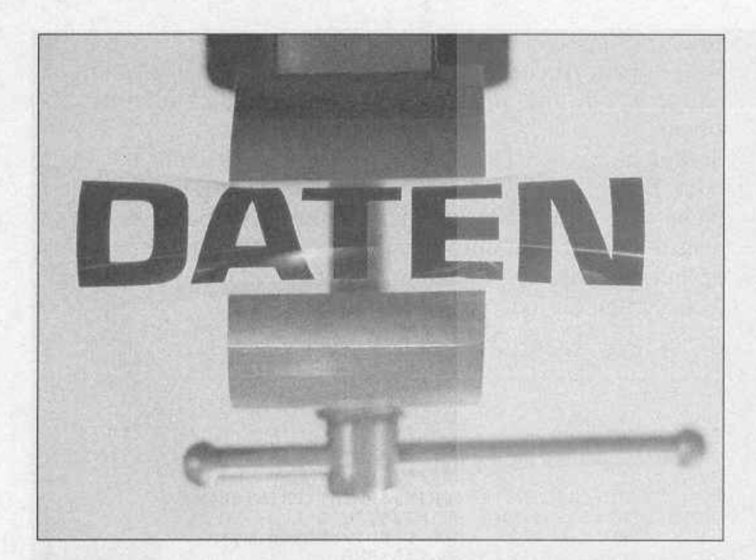
für 664-6128

```
100 res$=CHR$(27)+"@"    '* Druckerreset        [1446]
110 ff$=CHR$(12)         '* Form Feed           [1553]
120 bk$=CHR$(27)+"j"     '* Papierrueck-        [1511]
130                      '  schub n/216"        [547]
140 col$=CHR$(27)+"r"    '* Farbwahl:           [1904]
150 '                                           [117]
160 'Falls die Codes      >>  4=gelb            [701]
170 'fuer die einzelnen   >>  1=rot             [1601]
180 'Farben nicht mit     >>  2=blau            [1193]
190 'dieser Tabelle       >>  0=schwarz         [2509]
200 'uebereinstimmen,so ist in den              [1958]
210 'Zeilen 590-620  (C=...) jeweils            [1528]
220 'der Wert von  C  abzuaendern !!!           [1613]
230 '                                           [117]
240 '* Fuer einfarbige Drucker:                 [1881]
250 '* In Zeile 720 den Befehl                  [1022]
260 'PRINT#8,col$;CHR$(c)                       [660]
270 '* durch                                    [576]
280 'SOUND 2,1800,400,15:CALL &BB06             [2044]
290 '* ersetzen und das Farbband laut           [3499]
300 '* Tabelle in 160-190 beim Brummton         [1400]
310 '* auswechseln,dann Taste druecken          [2858]
320 '                                           [117]
330 '* Fuer Drucker ohne Papierrueck-           [3177]
340 '* schub:Zeile 710 ersetzen durch           [2352]
350 'CALL &BC06,&C0:SOUND 2,1800,400,15:        [3575]
  CALL &BB06
360 '* und beim Brummton das Papier an          [849]
370 '* den Anfang der Seite zurueck-            [1799]
380 '* drehen,dann Taste druecken               [1927]
390 '                                           [117]
400 CALL &BC02:MODE 1:PAPER 0:PEN 1             [1821]
410 PRINT CHR$(7)"* T E N  -  S O F T           [1994]
420 PRINT                                       [361]
430 PRINT"* COL-DUMP                            [1287]
440 PRINT                                       [361]
450 PRINT"* Colourhardcopy                      [1942]
460 PRINT"* MODE 0,1,2                          [829]
470 PRINT                                       [361]
480 PRINT"* written by Andreas Grosche          [3319]
490 PRINT"* 21/11/1990                          [841]
500 PRINT CHR$(7)                               [1045]
510 '                                           [117]
520 '*** Main program                           [1260]
530 '                                           [117]
540 MEMORY &3FFF:DEFINT a-z:DIM d(16):GOSU [3610]
B 850:GOSUB 1030:CALL &BBBA
550 PRINT:PRINT CHR$(24)"Please insert dat [16857]
a disc"CHR$(24):CALL &BB06:MODE 2:KEY 139,
STRING$(12,CHR$(224))+CHR$(13):PRINT CHR$(
7):CAT:PRINT CHR$(7):PRINT CHR$(24)"Type n
ame or move cursor to first letter of name
 to copy , press LITTLE ENTER : "CHR$(24)
560 INPUT"",file$:LOAD file$,&4000:PRINT C [13876]
HR$(7):KEY 139,CHR$(13):LOCATE 1,20:INPUT"
Mode : ",m:MODE m:a=15+12*(m=1)+14*(m=2):P
OKE &A21D,-27*(m<1):POKE &A21E,-27*(m<1):P
OKE &A21F,-27*(m<2):FOR p=0 TO a:PRINT"INK
 "p;CHR$(8)",";:INPUT "",i
570 IF p>1 THEN INK p,i                    [1027]
580 d(p)=i:NEXT:MODE m:INK 0,d(0):INK 1,d( [1437]
1):CALL &BC06,&40
590 FOR p=0 TO a:GOSUB 760:NEXT:c=4:GOSUB  [1569]
700:'*** yellow
600 FOR p=0 TO a:GOSUB 780:NEXT:c=1:GOSUB  [2162]
700 '*** red
610 FOR p=0 TO a:GOSUB 800:NEXT:c=2:GOSUB  [1728]
700 '*** blue
620 FOR p=0 TO a:GOSUB 820:NEXT:c=0:GOSUB  [2815]
700 '*** black
630 '                                      [117]
```

Listing COL-DUMP.BAS

```
640 '*** End                                [772]
650 '                                      [117]
660 CALL &BC06,&C0:CALL &BC02:MODE 0:PRINT [12329]
 CHR$(7)" "CHR$(10)CHR$(24)"COL-DUMP is do
ne !"CHR$(24)CHR$(7):PRINT:PRINT:PRINT#8,r
es$:PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8,"C O L  -  D U
 M P  by  T E N  -  S O F T  written by An
dreas Grosche":PRINT#8,ff$:END
670 '                                      [117]
680 '*** Print                             [850]
690 '                                      [117]
700 IF cn=0 THEN RETURN ELSE cn=0:l=l+1    [1927]
710 CALL &BC06,&C0:IF l>1 THEN FOR t=1 TO  [6356]
6:PRINT#8,bk$;CHR$(100);:NEXT:PRINT#8,bk$;
CHR$(81);
720 PRINT#8,res$:PRINT#8,col$;CHR$(c):CALL [4447]
 &A000:MODE m:CALL &BC06,&40:RETURN
730 '                                      [117]
740 '*** Test colour                       [1051]
750 '                                      [117]
760 i=d(p):POKE &A228,p:IF (i=9 OR i=10 OR [5623]
 i=12 OR i=15 OR i=16 OR (i>17 AND i<26))
THEN GOSUB 1240
770 RETURN '* yellow                       [1108]
780 i=d(p):POKE &A228,p:IF ((i>2 AND i<9)  [4703]
OR (i>14 AND i<18)) THEN GOSUB 1240
790 RETURN '* red                          [706]
800 i=d(p):POKE &A228,p:IF (i=1 OR i=2 OR  [4401]
i=5 OR (i>8 AND i<12) OR i=14 OR (i>17 AND
 i<24)) THEN GOSUB 1240
810 RETURN '* blue                         [656]
820 i=d(p):POKE &A228,p:IF i=0 THEN GOSUB  [3369]
1240
830 RETURN '* black                        [766]
840 '                                      [117]
850 '*** MC:                               [580]
860 '*** DISPLOT 40C0                      [2341]
870 '*** Fr.,17.08.1990                    [1185]
880 '*** by TEN-Soft                       [1193]
890 '                                      [117]
900 FOR adr=&A200 TO &A242:READ a$:POKE ad [3641]
r,VAL("&"+a$):NEXT:RETURN
910 DATA F3,CD,BA,BB,3E,01,CD,DE           [1105]
920 DATA BB,21,90,01,2B,2B,E5,11           [1578]
930 DATA 80,02,CD,1C,A2,E1,7D,B4           [1116]
940 DATA 20,F2,FB,C9,E5,1B,1B,1B           [870]
950 DATA 1B,E1,E5,D5,CD,F0,BB,FE           [1583]
960 DATA 01,20,11,3E,C0,CD,06,BC           [865]
970 DATA D1,E1,E5,D5,CD,EA,BB,3E           [1772]
980 DATA 40,CD,06,BC,D1,7A,B3,20           [783]
990 DATA DC,E1,C9                          [185]
1000 '                                     [117]
1010 '*** Hardcopyroutine                  [1425]
1020 '                                     [117]
1030 FOR adr=&A000 TO &A098:READ a$:POKE a [3025]
dr,VAL("&"+a$):NEXT:RETURN
1040 DATA ED,73,97,A0,CD,BA,BB,3E          [720]
1050 DATA 1B,CD,72,A0,3E,31,CD,72          [1604]
1060 DATA A0,21,8E,01,06,1D,C5,3E          [692]
1070 DATA 0D,CD,72,A0,3E,0A,CD,72          [2222]
1080 DATA A0,3E,1B,CD,72,A0,3E,4C          [1550]
1090 DATA CD,72,A0,3E,00,CD,72,A0          [766]
1100 DATA 3E,03,CD,72,A0,06,80,3E          [1413]
1110 DATA 00,CD,72,A0,10,F9,11,00          [1425]
1120 DATA 00,06,07,0E,00,E5,CD,83          [1754]
1130 DATA A0,CB,11,2B,2B,10,F7,B7          [1669]
1140 DATA 79,E1,E5,01,08,00,ED,42          [722]
1150 DATA 30,02,E6,78,E1,CD,72,A0          [1270]
1160 DATA 13,E5,21,80,02,ED,52,E1          [1460]
1170 DATA 30,D7,01,F2,FF,09,C1,10          [846]
1180 DATA A5,C9,4F,CD,09,BB,FE,FC          [591]
1190 DATA 28,18,CD,2E,BD,38,F4,79          [1513]
1200 DATA C3,2B,BD,E5,D5,C5,CD,F0          [1984]
1210 DATA BB,FE,00,28,01,37,C1,D1          [1021]
1220 DATA E1,C9,ED,7B,97,A0,C9,00          [834]
1230 DATA 00                               [95]
1240 CALL &A200:cn=cn+1:RETURN             [1751]
```

Listing COL-DUMP.BAS



Pack your BASIC

Hilfsprogramme für BASIC

Ihr Programm ist zu groß; Sie wollen eine Variable im gesamten BASIC umbenennen; Sie wünschen sich nur einen Befehl pro Zeile und, und, und ... Das sind alles Probleme, die man so mit seinen BASIC-Programmen hat. Aber jetzt gibt es BASIC-TOOLS.

Mit BASIC-TOOLS wird es möglich, das gerade im Speicher befindliche BASIC-Programm zu bearbeiten und zu beeinflussen. Sie starten BASIC-TOOLS und laden anschließend das zu bearbeitende Programm. Es stehen Ihnen acht RSX-Befehle zur Verfügung. Vor dem Befehl sollte man natürlich den senkrechten Strich (durch SHIFT und Klammeraffe zu erreichen) nicht vergessen. Mit BASIC-TOOL können Sie den Platzbedarf des im Speicher befindlichen BASIC-Programms verringern und dieses dadurch beschleunigen.

Auch Variablen können Sie komfortabel umbenennen und eine Art "rechten Randausgleich" erzeugen. Geben Sie bei den Befehlen Anfangszeile und Endzeile an, so wird der Befehl in diesem Programmbereich ausgeführt. Werden diese Parameter oder einer der beiden nicht angegeben, wird das ganze Programm ab Anfang beziehungsweise bis zum Ende bearbeitet. Bei einigen Befehlen ist die Angabe von Parametern von Bedeutung, diese Zahlenwerte sind aber auch optional, können also weggelassen werden.

Nach der Ausführung des jeweiligen Befehls wird die alte Länge, die neue Länge und der Speichergewinn oder -verlust ausgegeben. Das veränderte Programm können Sie jederzeit abspeichern oder starten.

Für das Programm benötigen Sie die beiden Listings BAS-TOOL.BAS und BAS-TOOL.LDR. Tippen Sie diese ab, und retten Sie sie auf Diskette. Nun laden und starten Sie BAS-TOOL.LDR. Dieser Lader legt die Binärdatei BAS-TOOL.BIN auf Ihrer Diskette ab. Diese wird durch BAS-TOOL.BAS in den Speicher geladen und initialisiert.

Folgende RSX-Befehle, die aber leider nur auf dem CPC 6128 funktionieren, stehen Ihnen nun zur Verfügung:

REMKILL, Parameter, Anfangszeile, Endzeile
Dieser Befehl löscht im angegebenen Programmbereich die Remarks. Wird als Parameter 1 angegeben, so wird jede REM-Zeile auf dem Bildschirm ausgegeben und abgefragt, ob das Remark gelöscht werden soll. Durch Angabe von 0 oder Weglassen des ersten Parameters werden automatisch alle Remarks im Programmbereich gelöscht.

PACK, Parameter, Anfangszeile, Endzeile
verkürzt oder verlängert, soweit dies möglich ist, jede Zeile auf die im Parameter angegebene Länge. Dabei werden Zeilen zusammengefaßt beziehungsweise neue erzeugt. Setzen Sie im Parameter zum Beispiel eine 1, so werden aus den einzelnen Statements jeder Zeile neue Zeilen gemacht.

In diesem Fall sollte das Programm vor dem Aufruf mit großem Step (etwa 50) renumiert werden. Ist im Parameter eine Zahl größer als 255 angegeben, wird beim Listen der Bereich ab dem 256. Zeichen nicht mehr ausgegeben.

Eine Zeile dieser Art darf nicht mehr editiert werden, da sonst dieser Bereich zerstört wird. Soll eine solche Zeile geändert werden, muß vorher mit PACK und einem Parameter, der kleiner als 256 ist, das Programm wieder zerteilt werden. Eine optimale Verringerung des Speicherbedarfes erzielt man mit einem sehr hohen Parameter (zum Beispiel 30000).

Wird der Parameter ausgelassen, wird das Programm auf 255 Zeichen pro Zeile gepackt. Dies ist die höchstmögliche Anzahl, bei der das Programm noch editierbar ist.

DATAPACK, Parameter, Anfangszeile, Endzeile
Dieser Befehl hat nur eine Wirkung, wenn vorher PACK aufgerufen wurde. Durch PACK werden unter Umständen mehrere DATA-Zeilen zu einer Zeile zusammengefaßt. DATAPACK löscht das dazwischenliegende Trennzeichen und den DATA-Befehl. Es wird also daraus eine einzige lange DATA-Zeile erzeugt, die aber nicht mehr getrennt werden kann.

SPACE, Parameter, Anfangszeile, Endzeile
Löscht alle überflüssigen Leerzeichen. Nach dem Aufruf kann es zu einem "Syntax Error" kommen, der ignoriert werden kann.

RSX
Dieser Befehl ersetzt im gesamten Programm die RSX- Aufrufe durch CALL-Befehle. Vorher muß die entsprechende Befehlserweiterung jedoch initialisiert sein. Dies kann durch Starten des Programms erreicht werden (meistens wird ein Maschinenprogramm geladen und dieses mit CALL initialisiert).

Man sollte darauf achten, daß HIMEM im Programm durch MEMORY nicht über &8DFF gesetzt wird. In diesem Fall ändern Sie den Wert auf &8DFF. Außerdem sollten Sie das Programm vor der Ausführung eines RSX-Befehls unterbrechen. Dies können Sie zum Beispiel durch Setzen eines END bewirken. In den meisten Fällen müssen Sie nun mit

```
LOAD"BAS-TOOL.BIN"
```

diesen Programmteil noch einmal nachladen, da dieser oft durch Erweiterungen überschrieben wird.

Sollten die RSX-Befehle von BASIC-TOOL nicht mehr erkannt werden (Fehlermeldung "Unknown command"), muß jetzt noch eine Neuinitialisierung mit CALL &9700 vorgenommen werden.

Falls aber bekannt ist, daß das geladene Maschinenprogramm BASIC-TOOL.BIN (&9700 bis &A67B) nicht überschrieben hat, kann nun

```
|RSX
```

aufgerufen werden.

VARPACK, Parameter
benennt die Variablen eines Programms um. Wird der Parameter ausgelassen oder 0 angegeben, so werden automatisch alle Variablen des Programms umbenannt, und der Computer bestimmt die neuen Namen. Dies kann auf dem Bildschirm verfolgt werden. Die Werte des Parameters bewirken folgendes:

1. Bei jeder Variable wird abgefragt, ob diese umbenannt werden soll. Nach dem alten Namen erscheint ein Fragezeichen. Durch RETURN wird die davorstehende Variable geändert.
2. Bei jeder Variable wird abgefragt, ob der neue Namen durch den Computer oder den Benutzer festgelegt werden soll. Es erscheint ein Größerzeichen und der Cursor. Mit sofortigem <RETURN> bestimmt der Computer den neuen Namen. Ansonsten können Sie den neuen Namen eingeben. Sollte der eingegebene Variablenname schon benutzt worden sein, wird die Meldung SCHON VORHANDEN, TROTZDEM UMBENENNEN? ausgegeben. Durch Betätigung der <RETURN>-Taste wird die Variable umbenannt. Andernfalls kann der eingegebene Name geändert werden.
3. Kombination von eins und zwei (nach RETURN beim Fragezeichen folgt der Prompt nebst Cursor)

VARLIST, Parameter
Gibt eine alphabetische Liste aller Variablen aus. Wurde eine Variable umbenannt, wird daneben der neue Name angeführt. Ist der Bildschirm voll, muß eine Taste gedrückt werden. Parameter 1 bewirkt, daß die Liste auf dem Drucker ausgegeben wird.

VARREN, neuer Variablenname, alter Variablenname
benennt eine einzelne Variable um. Bei beiden Parametern kann hinter dem Namen ein Postfix (!, % und $) angegeben werden. Dadurch können Sie im Gegensatz zu VARPACK der neuen Variable einen anderen Typ zuordnen. Folgendes Programmbeispiel zeigt deutlich die Auswirkung der Befehle.

Das ursprüngliche Programm:

```
10 REM Dies ist ein Beispiel fuer eine
      Speicherplatzverringerung
20 PRINT "Guten Tag"
30 INPUT "Wie geht es Ihnen";eingabe$
40 READ ver$:IF eingabe$=ver$ THEN 40
50 PRINT "Mir ebenfalls"
60 END
70 DATA gut 80 DATA schlecht
```

Nach REMKILL und PACK ein Speichergewinn von 80 Byte

```
10 PRINT "Guten Tag":INPUT "Wie geht es Ihnen "
      ;eingabe$
20 READ VER$:IF eingabe$ ver$ THEN 20
30 PRINT "Mir ebenfalls":END:DATA gut:DATA schlecht
```

Nach DATAPACK und SPACE ein Gewinn von 9 Byte:

```
10 PRINT"Guten Tag":INPUT"Wie geht es Ihnen "
      ;eingabe$ 20 READ ver$:IF eingabe$
      var$THEN 20
30 PRINT"Mir ebenfalls":END:DATA gut, schlecht
```

Nach VARPACK ein Speichergewinn von 14 Byte:

```
10 PRINT"Guten Tag":INPUT"Wie geht es Ihnen ";a$
20 READ b$:IF a$ b$THEN 20
30 PRINT"Mir ebenfalls":END:DATA gut, schlecht
```

Schließlich nach PACK mit Parameter = 1:

```
10 PRINT"Guten Tag"
20 INPUT"Wie geht es Ihnen ";a$
30 READ b$
40 IF a$ b$THEN 30
50 PRINT"Mir ebenfalls"
60 END
70 DATA gut, schlecht
```

(Christian Böck/jg)

für 464-664-6128

```
10 '*********************************          [1285]
20 '**     B A S I C  -  T O O L    **          [1218]
30 '*********************************          [1285]
40 '** BY CHRISTIAN BOECK , 1988 **             [1443]
50 '**   & PC International       **            [1214]
60 '**    all Rights reserved     **            [1642]
70 '*********************************          [1285]
80 MEMORY &8DFF                                 [182]
90 LOAD "BAS-TOOL.BIN",&9700                    [2031]
100 CALL &9700                                  [513]
110 MODE 2                                      [513]
120 PRINT"         B A S I C - T O O L  BY      [4418]
 CHRISTIAN BOECK ,1988   INITIALIZED"
130 NEW                                         [318]
```

Listing 1 BAS-TOOL.BAS

```
10 '****************************                [1051]
20 '**   Datalader            **                [441]
30 '**   BAS-TOOL.LDR         **                [1674]
40 '****************************                [1051]
50 '                                            [117]
60 MEMORY &96FF                                 [710]
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR

```
70 FOR x=0 TO &F00                              [607]
80 READ a$:POKE &9700+x,VAL("&"+a$)             [1028]
90 NEXT                                         [350]
100 SAVE"bas-tool.bin",b,&9700,&F00             [2677]
110 END                                         [110]
120 DATA 3E,CF,32,D1,BC,21,A0,82,22,D2,BC,      [3229]
1,36,97,21,80,97,CD,D1
130 DATA BC,3E,C3,32,D1,BC,21,A7,B0,22,D2,      [2117]
BC,21,B3,99,11,A7,B0,1
140 DATA 45,0,ED,B0,21,0,8E,22,A5,B0,3E,C9      [3702]
,32,0,97,C9,50,97,C3
150 DATA 84,97,C3,C,9A,C3,57,9D,C3,52,A0,C      [3614]
3,A1,A1,C3,4E,98,C3,47
160 DATA 99,C3,FE,98,52,45,4D,4B,49,4C,CC,      [2782]
50,41,43,CB,56,41,52,50
170 DATA 41,43,CB,56,41,52,4C,49,53,D4,56,      [2895]
41,52,52,45,CE,52,53,D8
180 DATA 44,41,54,41,50,41,43,CB,53,50,41,      [2697]
43,C5,0,52,5,0,4C,CD
190 DATA E,A3,D8,3A,0,A6,FE,2,D2,93,A4,FE,      [3167]
0,CC,9B,A4,CD,B5,A3
200 DATA ED,5B,4,A6,2A,2,A6,1,AB,97,CD,67,      [3212]
A3,CD,AF,A3,C3,35,A4
210 DATA FE,C5,28,9,FE,1,C0,23,7E,2B,FE,C0      [3541]
,C0,3A,0,A6,CB,47,C2
220 DATA 1D,98,EB,2A,C,A6,23,23,23,CD,3D,A      [2142]
5,CD,4E,A5,20,19,2A,C
230 DATA A6,ED,4B,E,A6,9,EB,2A,1A,A6,CD,FB      [2622]
,A4,22,1A,A6,2A,C,A6
240 DATA 2B,3E,0,C9,EB,2B,3E,0,77,23,E5,ED      [4625]
,4B,C,A6,C5,DD,E1,AF
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR

```
250 DATA ED,42,DD,75,0,DD,74,1,2A,C,A6,ED, [3027]
4B,E,A6,9,C1,E5,AF
260 DATA ED,42,44,4D,D1,2A,1A,A6,CD,FB,A4, [3884]
22,1A,A6,EB,2B,3E,0,C9
270 DATA ED,5B,10,A6,E5,2A,C,A6,DF,E8,A5,2 [2006]
A,FE,A5,2B,23,7E,FE,0
280 DATA 20,FA,2B,CB,FE,2A,FE,A5,CD,C5,A4, [3840]
21,F8,99,CD,C5,A4,CD,D6
290 DATA A4,E1,CD,6,BB,FE,D,CA,C0,97,C9,CD [1176]
,E,A3,D8,CD,9B,A4,CD
300 DATA B5,A3,21,70,1,11,FF,FF,1,6B,98,CD [2404]
,67,A3,CD,35,A4,DF,DC
310 DATA A5,C9,FE,7C,C0,E5,DD,E1,23,7E,FE, [2185]
0,C0,23,E5,CD,D4,BC,30
320 DATA 77,79,FE,FF,20,72,7E,FE,C3,20,6D, [3717]
23,5E,23,56,ED,53,24,A6
330 DATA E1,CD,74,A5,13,D5,EB,AF,21,3,0,ED [1891]
,52,B5,28,3C,22,22,A6
340 DATA EB,2A,1A,A6,19,D5,ED,5B,12,A6,CD, [3100]
4E,A5,D1,DA,F8,98,2A,E
350 DATA A6,19,EB,2A,C,A6,73,23,72,ED,53,E [2815]
,A6,D1,2A,1A,A6,ED,4B
360 DATA 22,A6,CD,E1,A4,22,1A,A6,22,1C,A6, [2435]
22,1E,A6,22,20,A6,18,1
370 DATA D1,11,20,83,DD,72,0,DD,73,1,3E,1C [4088]
,DD,77,2,2A,24,A6,DD
380 DATA 75,3,DD,74,4,C9,E1,3E,7C,C9,C1,C1 [3360]
,C1,C3,A1,A4,CD,E,A3
390 DATA D8,CD,9B,A4,3E,FF,32,0,AC,2A,2,A6 [2115]
,E5,7E,23,B6,28,30,23
400 DATA 5E,23,56,E1,E5,D5,DF,E8,A5,2A,FE, [2325]
A5,DF,E5,A5,B7,28,B,DF
410 DATA F4,A5,30,6,DF,EB,A5,CD,AC,A4,D1,2 [3585]
A,4,A6,CD,4E,A5,E1,CA
420 DATA 35,A4,4E,23,46,2B,9,18,CA,E1,C3,3 [2965]
5,A4,CD,E,A3,D8,CD,9B
430 DATA A4,CD,B5,A3,ED,5B,4,A6,2A,2,A6,1, [3158]
61,99,CD,67,A3,C3,35
440 DATA A4,FE,1,38,4A,20,13,23,7E,2B,FE,9 [2297]
7,C8,FE,C0,C8,FE,8C,28
450 DATA F,AF,32,26,A6,2F,C9,FE,8C,C0,3E,F [2929]
F,32,26,A6,C9,3A,26,A6
460 DATA FE,FF,20,F3,3E,2C,77,23,1,2,0,9,E [2692]
B,2A,1A,A6,CD,FB,A4
470 DATA 22,1A,A6,ED,5B,E,A6,1B,1B,2A,C,A6 [3841]
,73,23,72,ED,53,E,A6
480 DATA 3E,8C,C9,32,26,A6,C9,78,FE,95,DA, [3063]
F5,99,60,69,5E,23,56,23
490 DATA E5,2B,2B,EB,E5,AF,ED,52,ED,5B,A5, [2713]
B0,19,EB,73,23,72,23,22
500 DATA A5,B0,E1,1,0,3,AF,ED,B1,D1,AF,ED, [1603]
52,23,44,4D,EB,ED,5B
510 DATA A5,B0,D5,ED,B0,21,4,0,19,22,A5,B0 [3071]
,EB,C1,B,B,CF,A0,82
520 DATA 20,20,20,20,4C,4F,45,53,43,48,45, [2616]
4E,20,BF,0,0,0,0,0
530 DATA 0,CD,E,A3,D8,ED,5B,0,A6,7A,B3,20, [2525]
7,11,FF,0,ED,53,0
540 DATA A6,CD,9B,A4,21,0,0,22,24,A6,22,2D [2142]
,A6,22,26,A6,2A,FE,A5
550 DATA 22,28,A6,CD,B5,A3,CD,C,A4,2A,1A,A [2655]
6,2B,CB,BE,2A,2,A6,CD
560 DATA EB,9C,DD,2A,2,A6,1,75,9A,2A,2,A6, [3257]
ED,5B,4,A6,CD,67,A3
570 DATA 2A,1A,A6,22,1C,A6,22,1E,A6,22,20, [3774]
A6,CD,25,A4,CD,35,A4,21
580 DATA 70,1,11,A,0,1,A,0,DF,EE,A5,FE,A1, [1703]
CA,DA,9A,FE,C5,CA
590 DATA DA,9A,FE,1,DA,EA,9A,C0,23,7E,FE,C [3667]
0,CA,DA,9A,2B,E5,CD,3
600 DATA 9D,3A,2D,A6,FE,0,20,1F,ED,5B,0,A6 [3069]
,CD,4E,A5,E1,CA,83,9C
610 DATA DA,AA,9A,22,26,A6,C9,ED,5B,26,A6, [2104]
7A,B3,CA,83,9C,EB,C3,83
620 DATA 9C,2A,24,A6,19,ED,5B,0,A6,CD,4E,A [2216]
5,E1,CA,3E,9C,DA,CD,9A
630 DATA 22,26,A6,C9,ED,5B,26,A6,7A,B3,CA, [3527]
D6,9B,EB,C3,3E,9C,2A,C
640 DATA A6,ED,5B,E,A6,3E,FF,32,2E,A6,19,2 [3477]
B,18,4,AF,32,2E,A6,E5
650 DATA CD,3,9D,FE,0,C2,EF,9A,3A,2A,A6,FE [3050]
,FF,20,2B,C1,3,23,13
660 DATA C5,E5,D5,50,59,1B,2A,1A,A6,1,1,0, [3118]
CD,E,A5,22,1A,A6,1B
670 DATA EB,3E,22,77,2A,C,A6,4E,23,46,3,70 [2157]
,2B,71,ED,43,E,A6,D1
680 DATA E1,3A,2D,A6,FE,0,20,53,ED,5B,0,A6 [2664]
,CD,4E,A5,D1,CA,A5,9B
690 DATA D2,49,9B,2A,26,A6,7C,B5,CA,A5,9B, [3958]
C3,83,9C,3A,2E,A6,FE,FF
700 DATA CA,A5,9B,22,24,A6,EB,23,7E,23,CB, [2927]
7E,20,49,B6,CA,A5,9B,2B
710 DATA E5,CD,EB,9C,2A,FE,A5,22,28,A6,2A, [2483]
E,A6,22,22,A6,21,0,0
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR

```
720 DATA 22,26,A6,3E,FF,32,2D,A6,E1,E5,FD, [4310]
E1,2B,AF,C9,2A,24,A6,19
730 DATA ED,5B,0,A6,CD,4E,A5,D1,30,65,2A,2 [2909]
6,A6,7C,B5,CA,D6,9B,C3
740 DATA 3E,9C,C1,C1,C1,C1,C1,C9,C3,A1,A4, [4291]
2A,C,A6,ED,5B,E,A6,19
750 DATA 7E,23,CB,BE,B6,2B,28,1E,E5,DD,E1, [2858]
E5,CD,EB,9C,AF,32,2D,A6
760 DATA 32,2E,A6,21,0,0,22,26,A6,22,24,A6 [2293]
,2A,FE,A5,22,28,A6,E1
770 DATA 2B,AF,C9,2A,C,A6,E5,E5,DD,E1,AF,3 [4278]
2,2D,A6,32,2E,A6,21,0
780 DATA 0,22,26,A6,22,24,A6,2A,FE,A5,22,2 [3491]
8,A6,E1,2B,C9,22,24,A6
790 DATA FD,2B,3E,1,FD,77,0,2A,C,A6,1,4,0, [2943]
9,EB,2A,1A,A6,CD
800 DATA FB,A4,22,1A,A6,2A,E,A6,ED,5B,22,A [3982]
6,19,11,4,0,AF,ED,52
810 DATA EB,DD,22,C,A6,DD,73,0,DD,72,1,DD, [1430]
E5,E1,ED,53,E,A6,3A
820 DATA 2E,A6,FE,FF,CA,A5,9B,19,2B,C3,55, [2994]
9B,AF,77,E5,2A,C,A6,2B
830 DATA 3E,1,77,23,1,4,0,9,EB,E1,CD,FB,A4 [2200]
,23,E5,DD,E5,D1,AF
840 DATA ED,52,EB,73,23,72,2A,C,A6,D5,ED,5 [1978]
B,E,A6,19,D1,ED,53,E
850 DATA A6,DD,22,C,A6,D1,AF,ED,52,EB,73,2 [3039]
3,72,23,ED,5B,10,A6,73
860 DATA 23,72,C3,A5,9B,E5,ED,5B,1A,A6,21, [3256]
4,0,19,ED,5B,12,A6,CD
870 DATA 4E,A5,E1,D2,9F,9C,C1,C1,CD,D6,A4, [3593]
C3,A1,A4,AF,77,23,E5,DD
880 DATA E5,D1,AF,ED,52,DD,75,0,DD,74,1,D1 [2222]
,E5,D5,1,4,0,2A,1A
890 DATA A6,CD,E,A5,22,1A,A6,DD,E1,DD,E5,2 [2040]
A,C,A6,ED,5B,E,A6,19
900 DATA 11,4,0,19,D1,AF,ED,52,DD,75,0,DD, [2157]
74,1,ED,5B,10,A6,13
910 DATA DD,73,2,DD,72,3,D1,ED,53,E,A6,C3, [1669]
A5,9B,E5,23,7E,CB,BE
920 DATA 23,5E,23,56,E1,F5,E5,DD,E5,DF,E8, [2649]
A5,DD,E1,E1,F1,23,77,C9
930 DATA AF,32,2A,A6,2A,28,A6,ED,5B,FE,A5, [2321]
CD,4E,A5,20,B,7E,FE,20
940 DATA 28,3,23,18,F8,22,2B,A6,7E,FE,22,C [2694]
A,4D,9D,FE,0,28,F,5F
950 DATA 3A,2A,A6,FE,FF,28,24,7B,FE,3A,28, [2463]
2,20,1D,E5,23,22,28,A6
960 DATA 2B,ED,4B,FE,A5,ED,42,EB,E1,ED,4B, [2888]
2B,A6,ED,42,EB,C9,3A,2A
970 DATA A6,2F,32,2A,A6,23,18,C7,28,5,FE,1 [2426]
,C2,93,A4,CD,E,A3,D8
980 DATA 3A,0,A6,FE,4,D2,93,A4,21,60,60,22 [4254]
,36,A6,22,38,A6,22,3A
990 DATA A6,21,0,8E,22,32,A6,AF,77,3E,4,6, [3323]
1A,21,5F,A6,23,77,10
1000 DATA FC,AF,32,31,A6,CD,B5,A3,CD,85,A2 [2778]
,CD,AC,A4,1,A6,9D,11,FF
1010 DATA FF,21,70,1,CD,67,A3,CD,35,A4,C9, [2000]
FE,E,D0,FE,2,D8,FE,7
1020 DATA C8,FE,8,C8,E5,DD,E1,23,23,23,22, [3181]
26,A6,7E,DF,DF,A5,DD,6E
1030 DATA 1,DD,66,2,9,2B,E5,FD,E1,FD,7E,0, [2838]
CB,7F,CA,6B,9E,CB,6F
1040 DATA C0,CB,BF,32,22,A6,FD,5E,1,FD,56, [3684]
2,2A,26,A6,ED,53,2D,A6
1050 DATA CD,74,A5,13,D5,E5,2A,2D,A6,CD,74 [3136]
,A5,D1,E5,AF,ED,52,B5,28
1060 DATA 4A,22,34,A6,EB,2A,1E,A6,19,D5,ED [3186]
,5B,12,A6,CD,4E,A5,D1,DA
1070 DATA 64,9E,2A,E,A6,19,EB,2A,C,A6,73,2 [3435]
3,72,ED,53,E,A6,E1,D1
1080 DATA E5,2A,1E,A6,ED,4B,34,A6,CD,E1,A4 [3530]
,22,1E,A6,22,20,A6,2A,1A
1090 DATA A6,ED,5B,34,A6,19,22,1C,A6,22,1A [1667]
,A6,CD,B8,A4,C1,18,2,C1
1100 DATA E1,2A,2D,A6,ED,5B,26,A6,ED,B0,3A [3011]
,22,A6,CB,BF,CB,AF,DD,77
1110 DATA 0,AF,DD,77,1,DD,77,2,3E,D,C9,C1, [2762]
C1,C1,C1,C3,A1,A4,3A
1120 DATA 31,A6,FE,FF,C8,DD,7E,0,FE,5,38,E [3565]
,DD,5E,3,CB,BB,CB,AB
1130 DATA 16,0,21,1F,A6,19,7E,32,22,A6,2A, [1747]
26,A6,E5,CD,C5,A4,D1,AF
1140 DATA ED,52,23,EB,DD,7E,0,CD,DD,A2,3E, [3051]
A,93,FA,AA,9E,47,3E,20
1150 DATA CD,5A,BB,10,FB,3A,0,A6,CB,47,CA, [2645]
D7,9E,CD,78,BB,E5,21,27
1160 DATA A0,CD,C5,A4,E1,CD,75,BB,CD,6,BB, [2680]
FE,D,28,10,3A,22,A6,CB
1170 DATA FF,CB,EF,FD,77,0,CD,D6,A4,3E,D,C [3229]
9,21,29,A0,CD,C5,A4,CD
1180 DATA 78,BB,22,2F,A6,3A,0,A6,CB,4F,CA, [2513]
2D,9F,2A,FE,A5,AF,77,2A
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR

```
1190 DATA 2F,A6,CD,75,BB,2A,FE,A5,DF,D9,A5 [3132]
,2A,FE,A5,7E,FE,0,CA,2D
1200 DATA 9F,1,0,0,2A,FE,A5,7E,FE,0,28,9,C [2840]
D,84,A5,38,DB,3,23
1210 DATA 18,F2,79,FE,29,30,D2,ED,43,2B,A6 [3338]
,2B,CB,FE,3E,FF,32,28,A6
1220 DATA C3,83,9F,AF,32,28,A6,3A,22,A6,D6 [2754]
,2,87,5F,16,0,21,36,A6
1230 DATA 19,E5,7E,23,46,3C,FE,7B,D4,7F,9F [3690]
,E1,77,23,70,4F,78,FE,60
1240 DATA 28,1D,CB,F8,2A,FE,A5,71,23,70,1, [2594]
2,0,ED,43,2B,A6,2A,2F
1250 DATA A6,CD,75,BB,2A,FE,A5,CD,C5,A4,18 [2976]
,14,79,CB,FF,2A,FE,A5,77
1260 DATA 1,1,0,ED,43,2B,A6,18,E2,3E,61,4, [3367]
C9,ED,5B,FE,A5,2A,26
1270 DATA A6,CD,54,A5,DA,C7,9E,CD,38,A2,30 [3879]
,42,CB,FE,CB,EE,3A,28,A6
1280 DATA FE,FF,20,8D,E5,CD,78,BB,E5,21,2B [3371]
,A0,CD,C5,A4,E1,CD,75,BB
1290 DATA CD,6,BB,F5,6,27,3E,20,CD,5A,BB,1 [3258]
0,FB,F1,E1,FE,D,CA,D1
1300 DATA 9F,2A,FE,A5,ED,5B,2B,A6,19,2B,CB [4308]
,BE,C3,F0,9E,CB,BE,CB,AE
1310 DATA 18,19,21,0,8E,7E,FE,0,28,11,ED,5 [2272]
B,FE,A5,CD,54,A5,30,5
1320 DATA 21,40,A6,18,AC,23,18,EA,CD,D6,A4 [2616]
,ED,5B,32,A6,D5,7A,FE,97
1330 DATA 28,22,2A,FE,A5,ED,4B,2B,A6,ED,B0 [1796]
,ED,53,32,A6,EB,AF,77,D1
1340 DATA 3A,22,A6,CB,FF,FD,77,0,FD,73,1,F [1873]
D,72,2,C3,E0,9D,3E,FF
1350 DATA 32,31,A6,C3,C7,9E,3F,A0,3E,A0,20 [3058]
,53,43,48,4F,4E,20,56,4F
1360 DATA 52,48,41,4E,44,45,4E,2C,20,54,52 [2673]
,4F,54,5A,44,45,4D,20,55
1370 DATA 4D,42,45,4E,45,4E,4E,45,4E,20,BF [2188]
,28,5,FE,1,C2,93,A4,CD
1380 DATA E,A3,D8,3A,0,A6,FE,1,28,10,FE,0, [1279]
C2,93,A4,3E,2,CD,E
1390 DATA BC,AF,21,5A,BB,18,B,CD,2E,BD,DC, [2645]
5F,A1,3E,FF,21,9B,A1,32
1400 DATA 42,A6,22,56,A1,22,4D,A1,22,94,A1 [1799]
,22,99,A1,22,6F,A1,AF,32
1410 DATA 45,A6,32,47,A6,3E,40,32,43,A6,3A [3595]
,43,A6,FE,5A,C8,3C,32,43
1420 DATA A6,DF,DF,A5,5E,23,56,7A,B3,28,EC [2353]
,EB,9,ED,43,24,A6,4E,23
1430 DATA 46,C5,23,E5,CD,4F,A1,23,D1,E5,AF [3210]
,ED,52,EB,E1,7E,E5,F5,CB
1440 DATA BF,CB,AF,CD,44,A1,F1,E1,CB,7F,28 [2671]
,14,CB,6F,20,10,CB,BF,32
1450 DATA 22,A6,CD,22,A1,3E,E,93,F4,6B,A1, [2708]
18,6,3E,19,93,F4,6B,A1
1460 DATA C1,78,B1,28,18,3A,47,A6,3C,FE,3, [2368]
20,7,CD,74,A1,CD,91,A1
1470 DATA AF,32,47,A6,2A,24,A6,9,18,A8,CD, [4338]
74,A1,CD,91,A1,CD,74,A1
1480 DATA CD,91,A1,AF,32,47,A6,C3,9D,A0,23 [2370]
,E5,3E,8,93,F4,6B,A1,21
1490 DATA 6,A3,CD,4F,A1,E1,5E,23,56,62,6B, [2551]
CD,4F,A1,AF,ED,52,23,EB
1500 DATA 3A,22,A6,C3,44,A1,21,8,A3,6,0,4F [2322]
,9,7E,C3,5A,BB,7E,F5
1510 DATA CB,BF,CB,EF,CD,5A,BB,F1,CB,7F,C0 [4660]
,23,18,F0,21,EF,A2,CD,C5
1520 DATA A4,CD,2E,BD,38,FB,C9,47,3E,20,CD [3162]
,0,0,10,F9,C9,3A,42,A6
1530 DATA FE,FF,C8,3A,45,A6,3C,32,45,A6,FE [2983]
,19,C0,AF,32,45,A6,CD,6
1540 DATA BB,C5,CD,6C,BB,C1,C9,3E,A,CD,5A, [2400]
BB,3E,D,C3,5A,BB,CD,2B
1550 DATA BD,30,FB,C9,FE,2,C2,93,A4,DD,E5, [2896]
CD,85,A2,CD,B5,A3,CD,AC
1560 DATA A4,2A,1A,A6,22,6,A6,DD,E1,DD,6E, [3157]
0,DD,66,1,CD,F0,A1,32
1570 DATA 22,A6,ED,5B,FE,A5,ED,B0,CD,38,A2 [3200]
,D2,93,A4,E5,DD,6E,2,DD
1580 DATA 66,3,DD,E1,CD,F0,A1,CB,FF,DD,77, [2158]
0,DD,75,1,DD,74,2,3E
1590 DATA FF,32,31,A6,C3,96,9D,4E,6,0,23,5 [2749]
E,23,56,EB,C5,E5,41,7E
1600 DATA CD,84,A5,30,2C,E5,21,A,A3,4F,7E, [3250]
FE,0,CA,26,A2,B9,28,3
1610 DATA 23,18,F4,78,FE,1,20,F,1,8,A3,AF, [3402]
ED,42,7D,E1,2B,CB,FE
1620 DATA E1,C1,B,C9,E1,C1,C1,C1,C3,93,A4, [3843]
23,10,CB,2B,CB,FE,3E,4
1630 DATA E1,C1,C9,2A,FE,A5,7E,CB,BF,CB,AF [3578]
,DF,DF,A5,ED,43,24,A6,5E
1640 DATA 23,56,7A,B3,C8,EB,9,4E,23,46,C5, [3305]
23,ED,5B,FE,A5,CD,54,A5
1650 DATA C1,38,9,78,B1,C8,2A,24,A6,9,18,E [2731]
8,23,7E,CB,6F,20,4,CB
1660 DATA 7F,20,ED,CB,AF,CB,BF,FE,4,28,1,3 [3662]
C,ED,5B,22,A6,BB,28,2
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR

```
1670 DATA 18,DB,37,C9,DF,DC,A5,1,95,A2,21, [1938]
70,1,11,FF,FF,CD,67,A3
1680 DATA C9,FE,91,D0,FE,E,30,D,FE,2,D8,FE [2400]
,7,C8,FE,8,C8,DF,E2
1690 DATA A5,C9,FE,8E,D8,D6,8E,E5,21,EC,A2 [1987]
,16,0,5F,19,4E,E1,CD,3D
1700 DATA A5,CB,AF,5F,CD,3D,A5,FE,2D,28,4, [2281]
6,1,18,8,CD,3D,A5,CB
1710 DATA AF,93,3C,47,16,0,21,1F,A6,19,79, [3319]
77,23,10,FC,C9,FE,5,D0
1720 DATA 21,8,A3,4F,6,0,13,9,7E,C3,5A,BB, [1556]
2,4,3,44,52,55,43
1730 DATA 4B,45,52,20,42,45,52,45,49,54,4D [3782]
,41,43,48,45,4E,20,21,A1
1740 DATA 3E,A0,0,0,25,24,21,0,FE,0,28,1C, [2910]
FE,1,28,1B,FE,2,28
1750 DATA 21,FE,3,C2,93,A4,EB,DD,5E,2,DD,5 [2855]
6,3,DD,4E,4,DD,46,5
1760 DATA 18,16,11,0,0,42,4B,21,FF,FF,11,0 [2881]
,0,18,9,21,FF,FF,DD
1770 DATA 4E,2,DD,46,3,ED,43,0,A6,E5,CD,21 [3037]
,A5,22,2,A6,D1,CD,21
1780 DATA A5,23,23,5E,23,56,ED,53,4,A6,CD, [1986]
AC,A4,2A,1A,A6,22,6,A6
1790 DATA AF,C9,ED,53,8,A6,ED,43,A,A6,22,C [2531]
,A6,4E,23,46,AF,CB,B8
1800 DATA ED,43,E,A6,79,B0,C8,23,5E,23,56, [2462]
ED,53,10,A6,E5,CD,3D,A5
1810 DATA ED,4B,A,A6,CD,AD,A3,FE,0,28,6,E1 [2370]
,DF,F1,A5,18,EB,D1,23
1820 DATA E5,2A,8,A6,ED,5B,10,A6,CD,4E,A5, [3371]
E1,C8,18,C2,C5,C9,AF,32
1830 DATA 22,A6,18,C,2A,FA,A5,7E,FE,0,C8,3 [1624]
E,FF,32,22,A6,1,D3,A3
1840 DATA 21,70,1,11,FF,FF,CD,67,A3,2A,FA, [3857]
A5,AF,77,C9,CD,E4,A3,23
1850 DATA 23,5E,DD,73,1,23,56,DD,72,2,3E,1 [2887]
E,C9,FE,1E,28,9,FE,1D
1860 DATA 28,2,C1,C9,6,1E,70,E5,DD,E1,DD,6 [1777]
E,1,DD,66,2,FE,1D,28
1870 DATA C,3A,22,A6,FE,FF,28,E7,EB,CD,21, [3713]
A5,2B,23,C9,AF,32,22,A6
1880 DATA 1,1C,A4,21,70,1,11,FF,FF,C3,67,A [3543]
3,CD,E4,A3,23,CB,FE,3E
1890 DATA 1,C9,21,70,1,4E,23,46,CB,B8,70,7 [2897]
8,B1,2B,C8,9,18,F3,CD
1900 DATA D6,A4,2A,6,A6,E5,11,6F,1,AF,ED,5 [2387]
2,DF,F7,A5,3E,20,CD,5A
1910 DATA BB,3E,F3,CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,BB [2749]
,2A,1A,A6,11,6F,1,AF,ED
1920 DATA 52,DF,F7,A5,21,D7,A5,CD,C5,A4,D1 [3663]
,2A,1A,A6,AF,ED,52,CD,48
1930 DATA A5,FE,FF,20,F,3E,2D,CD,5A,BB,EB, [3474]
21,FF,FF,AF,ED,52,23,18
1940 DATA 5,3E,2B,CD,5A,BB,DF,F7,A5,3E,29, [2104]
CD,5A,BB,C3,B8,A4,21,A0
1950 DATA A5,CD,C5,A4,37,C9,21,AB,A5,C3,C5 [2300]
,A4,CD,D6,A4,21,CC,A5,CD
1960 DATA C5,A4,37,C9,2A,FC,A5,11,12,A6,1, [2344]
10,0,ED,B0,C9,21,12,A6
1970 DATA ED,5B,FC,A5,1,10,0,ED,B0,C9,7E,C [2758]
B,7F,20,6,CD,5A,BB,23
1980 DATA 18,F5,CB,BF,CD,5A,BB,C9,3E,D,CD, [2690]
5A,BB,3E,A,CD,5A,BB,C9
1990 DATA E5,60,69,CD,48,A5,E1,FE,FF,CA,F0 [2045]
,A4,C3,E,A5,E5,AF,21,FF
2000 DATA FF,ED,42,23,44,4D,E1,AF,ED,52,23 [3018]
,E5,D5,EB,ED,42,EB,E1,C1
2010 DATA D5,ED,B0,1B,EB,D1,C9,AF,E5,ED,52 [1620]
,23,D1,EB,E5,9,42,4B,EB
2020 DATA E1,D5,ED,B8,13,E1,C9,21,70,1,4E, [2387]
23,46,2B,CB,B8,78,B1,C8
2030 DATA E5,23,23,7E,23,66,6F,CD,4E,A5,E1 [2525]
,C8,D8,9,18,E7,23,7E,FE
2040 DATA 20,28,FA,FE,1,D0,B7,C9,7C,87,9F, [3701]
D8,3C,C9,7A,BC,C0,7B,BD
2050 DATA C9,E,FF,46,CB,A8,1A,CB,AF,B8,C4, [3536]
71,A5,CB,78,20,4,23,13
2060 DATA 18,EE,79,FE,FF,28,2,AF,C9,37,C9, [1735]
E,0,C9,E5,11,1,0,7E
2070 DATA CB,7F,20,4,23,13,18,F7,EB,C1,C9, [2239]
FE,30,38,16,FE,7B,30,12
2080 DATA FE,3A,38,4,FE,41,38,A,FE,5B,38,4 [3221]
,FE,61,38,2,AF,C9,37
2090 DATA C9,46,45,48,4C,45,49,4E,47,41,42 [3068]
,C5,42,49,54,54,45,20,57
2100 DATA 41,52,54,45,4E,2C,20,42,41,53,49 [2229]
,43,2D,54,4F,4F,4C,20,41
2110 DATA 52,42,45,49,54,45,D4,4D,45,4D,4F [2354]
,52,59,20,46,55,4C,CC,20
2120 DATA A8,5E,BD,FF,33,C1,FD,19,D6,FD,EC [3041]
,D6,FD,4D,DE,FD,54,E2,FD
2130 DATA A5,E7,FD,D3,E8,FD,FD,E9,FD,CF,EE [2379]
,FD,44,EF,FD,21,AE,5E,AE
2140 DATA 8A,AC,0,                         [241]
```

Listing 2 BAS-TOOL.LDR



100 DM für 1 kByte
Die nicht zu verachtenden Kleinigkeiten

Die kleinen Dinge sind es, die uns im Leben besonders Freude bereiten. Das beweisen auch einmal wieder die Programme in unserer Rubrik.

Krypt

Das Programm KRYPT dient zum Codieren beziehungsweise Dechiffrieren von ASCII-Dateien, die mit Context oder anderen Textverarbeitungssystemen erstellt worden sind. KRYPT ist zwar nicht das erste Programm dieser Art in dieser Rubrik, aber das erste, das kein Codewort oder ähnliches zum Verschlüsseln benutzt.

KRYPT codiert ein Zeichen nicht nur nach dessen ASCII-Wert, sondern auch nach der Position im Text, die das Zeichen einnimmt. So wird ohne großen Aufwand bei der Anwendung eine sehr effektive Datensicherung erreicht. Außerdem hat diese Methode den Vorteil, daß man kein Schlüsselwort eingeben muß. Das hat man sowieso längst vergessen, wenn man den Text dechiffrieren will.

Nach dem Start fordert KRYPT Sie auf, eine Diskette einzulegen. Nach einem Tastendruck zeigt KRYPT das Directory der Diskette und fragt nach dem Text, der codiert oder dechiffriert werden soll. Nach dieser Eingabe will KRYPT wissen, unter welchem Namen der bearbeitete Text abgespeichert werden soll.

Letztendlich müssen Sie noch eingeben, ob Sie den Text codieren oder dechiffrieren wollen. Dann macht KRYPT sich an die Arbeit, wobei zur Kontrolle das jeweilige Arbeitsergebnis auf dem Bildschirm ausgegeben wird. Nach Beendigung des Codierens oder Dechiffrierens wird das Programm automatisch neu gestartet. KRYPT funktioniert auf allen CPCs.

(Marc Gerges/jg)

DART-Zählprogramm DZP

Das Programm DZP erleichtert die Schriftführung beim DART-Spiel. Es läuft auf allen CPC-Typen. Mit diesem Programm gibt es kein lästiges Kopfrechnen mehr, um die geworfene Punktzahl abzuziehen. Nach der Eingabe der Startpunktzahl (Normal 301) und der Anzahl der Spieler kann es losgehen. Bei einer dreistelligen Startzahl können sechs Spieler und bei einer vierstelligen Startzahl immerhin noch fünf Spieler um die Wette werfen.

Das Programm fragt nun nach der Punktzahl des jeweiligen Spielers. Sowohl die geworfene Punktzahl als auch die neue Gesamtwurfzahl werden angegeben. Ist die Wurfzahl höher als die Gesamtpunktzahl, ertönt ein Signal und der Rechner subtrahiert nicht, zeigt aber die geworfene Punktzahl an. Sobald ein Spieler die Null erreicht hat, wird dies mitgeteilt, und der Sieger steht fest. Auf Tastendruck kann nun ein neues Spiel begonnen werden.

(Holger Peters/jg)

Symbol Editor

Mit diesem Programm, welches auf dem CPC 664 und dem CPC 6128 läuft, können Sie Symbole zur Verschönerung Ihrer Programme definieren. Zwar ist es nicht sehr komfortabel, was bei der Größe des Programms nicht verwunderlich ist, hat aber auch seine Vorteile. So kann es je nach Belieben verändert und erweitert werden.

Nachdem Sie das Programm gestartet haben, wird auf dem Bildschirm ein Arbeitsfenster abgebildet. Innerhalb dieses Fensters ist es Ihnen nun möglich, in vergrößerter Form ein Zeichen zu entwickeln. Mit Hilfe der Cursor-Tasten bewegen Sie den Cursor auf die Position, auf der ein Punkt gesetzt werden soll. Mit Betätigung der <COPY>-Taste wird dieser dargestellt. Bei nochmaligem Tastendruck wird der Punkt wieder gelöscht.

Während Sie Ihr Zeichen entwerfen, haben Sie ständig die Möglichkeit, die Form zu kontrollieren. Dazu wird das Symbol rechts neben dem Editorfenster in Originalgröße dargestellt.

Ist Ihr Zeichen fertig, betätigen Sie die <RETURN>-Taste. Jetzt benötigt der Rechner einige Zeit, um entsprechende Zahlenwerte zu ermitteln. Nun werden Sie noch nach dem ASCII-Code gefragt, für den das Zeichen stehen soll. Anschließend erfolgt die Ausgabe des SYMBOL-Befehls mit den entsprechenden Parametern. Diesen Befehl können Sie dann in dieser Form in Ihr BASIC-Programm einbauen.

(Christian Stengel/jg)

Byte Jack Pot

Das Programm ist eine Adaption des bekannten Automatenspiels. Es läuft auf allen CPCs. Nach dem Start erscheint die Spieloberfläche. In deren unteren Hälfte wird eine Tabelle der Gewinnchancen abgebildet. Zu Beginn des Spiels haben Sie einen Kredit von zwanzig Dollar zur Verfügung. Um den Automaten zu starten, geben Sie einfach einen Geldbetrag zwischen einem und neun Dollar ein. Das Ende des Spiels ist erreicht, wenn Sie Ihren Kredit aufgebraucht haben.

(Petr Potuznik/jg)

SCR-PART

Dieses Programm funktioniert auf allen CPC-Typen. Zu Beginn geben Sie den Namen und den Modus des zu bearbeitenden Bildes ein. Danach erscheint das Bild auf dem Bildschirm zusammen mit einem Rechteck, das sich in der unteren, linken Ecke befindet. Die durch das Rechteck eingeschlossene Fläche stellt die Arbeitsfläche dar, die Sie durch nachfolgend beschriebene Funktionen beeinflussen können. Mit Hilfe der Cursor-Tasten ist es möglich, das Fenster zu bewegen. Falls Sie die Höhe oder Breite des Rechtecks verändern wollen, drücken Sie einfach die Leertaste. Danach bestimmen Sie mit den Cursor-Tasten die Größe, und nicht mehr die Position des Ausschnitts. Ein weiteres Drücken der Leertaste schaltet wieder auf die Positionsänderung um.

Mit den Tasten <s>, <l>, <o>, <i>, <c> und <f> ist es nun möglich, den gewählten Bildausschnitt zu bearbeiten. Hier die einzelnen Tasten und ihre Wirkungsweise:

<i> – lädt den im Rechteck befindlichen Teil in den Speicher

<o> – lädt den Speicher in das Rechteck. Hierbei sollte das Rechteck genau die Größe des im Speicher befindlichen Teils haben (Drücken der Taste <f>), da es sonst zu sehr wunderlichen Ergebnissen kommen kann.

<f> – paßt das Rechteck an die Größe des im Speicher befindlichen Teils an – lädt einen Bildteil von der Diskette in den Speicher

<s> – speichert den Rechteckausschnitt auf Diskette

<c> – speichert das gesamte Bild auf Diskette

Mit Hilfe dieses Programms ist es also möglich, Teile aus anderen Bildern in eigene einzubauen oder Teile von Bildern zu verschieben und vieles mehr. In der vorliegenden Form des Programms können nur Bilder mit anderen Bildteilen überschrieben werden. Durch eine kleine Änderung lassen sich die überlagernden Teile aber auch kombinieren.

Dies geschieht durch Anhängen der Verknüpfungsbefehle AND, OR und XOR, in Verbindung mit einer Zahl oder des Befehls PEEK(d%), an das Ende der Zeile 100. So lassen sich die beiden sich überlagernden Teile verbinden (wenn PEEK(d%) verwendet wird) oder der überschreibende Teil wird verändert (bei Verwendung einer Zahl). Beispielsweise wird ein Ausschnitt transparent über ein Bild gelegt, wenn man die Zeile 100 folgendermaßen erweitert:

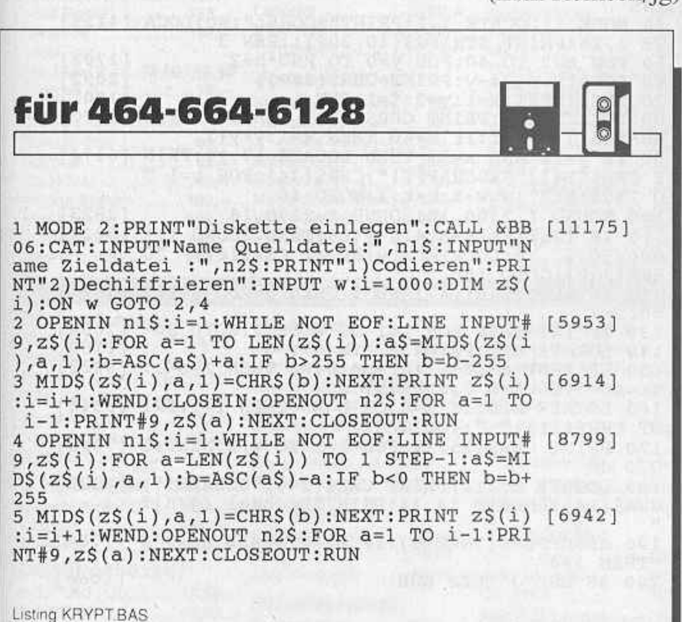
```
100 ...ELSE POKE d%,PEEK(n%) XOR PEEK(d%)
```

(Erik Reinsch/jg)

BALL

Nach Starten des Programms geben Sie den Namen und den Bildschirmmodus eines gespeicherten Bildes ein. Dieses Bild wird dann geladen und vom Programm bearbeitet. Die Arbeitsweise des Programms läßt sich direkt verfolgen, da die Veränderungen original im Bildschirmspeicher erfolgen. Nach erfolgreicher Umwandlung sehen Sie das Bild als Projektion auf einer Kugel. Das neue Bild wird dann unter dem alten Namen, aber mit der Extension KGL abgespeichert. Diese kleine Spielerei steht Ihnen für alle CPC-Rechner zur Verfügung.

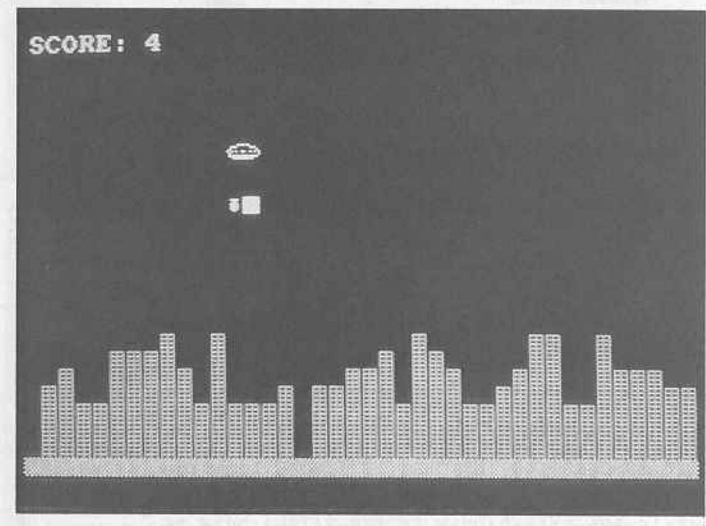
(Erik Reinsch/jg)



für 464-664-6128

```
1 MODE 2:PRINT"Diskette einlegen":CALL &BB [11175]
06:CAT:INPUT"Name Quelldatei:",n1$:INPUT"N
ame Zieldatei :",n2$:PRINT"1)Codieren":PRI
NT"2)Dechiffrieren":INPUT w:i=1000:DIM z$(
i):ON w GOTO 2,4
2 OPENIN n1$:i=1:WHILE NOT EOF:LINE INPUT# [5953]
9,z$(i):FOR a=1 TO LEN(z$(i)):a$=MID$(z$(i
),a,1):b=ASC(a$)+a:IF b>255 THEN b=b-255
3 MID$(z$(i),a,1)=CHR$(b):NEXT:PRINT z$(i) [6914]
:i=i+1:WEND:CLOSEIN:OPENOUT n2$:FOR a=1 TO
 i-1:PRINT#9,z$(a):NEXT:CLOSEOUT:RUN
4 OPENIN n1$:i=1:WHILE NOT EOF:LINE INPUT# [8799]
9,z$(i):FOR a=LEN(z$(i)) TO 1 STEP-1:a$=MI
D$(z$(i),a,1):b=ASC(a$)-a:IF b<0 THEN b=b+
255
5 MID$(z$(i),a,1)=CHR$(b):NEXT:PRINT z$(i) [6942]
:i=i+1:WEND:OPENOUT n2$:FOR a=1 TO i-1:PRI
NT#9,z$(a):NEXT:CLOSEOUT:RUN
```

Listing KRYPT.BAS



Die verlassene Stadt von EMERGENCY

EMERGENCY

!!!!ALARM!!!! Sie als Kapitän des Raumschiffs ENTERPRISE bekommen gerade die Meldung, daß beim Erforschen der gebirgigen Oberfläche des noch relativ unbekannten Planeten PROXIMA 4-712Y ein Meteorit den Treibstofftank beschädigt hat. Es gibt nur einen Ausweg – eine geeignete Landebahn zu finden, bevor der Tank völlig ausläuft. Doch unglücklicherweise reicht der Treibstoff nur noch bis zu einer verlassenen Ruinenstadt.

Ihre Aufgabe ist es nun, mit Bomben gezielt die Gebäude der Stadt zu zerstören, um sich eine Landebahn zu schaffen. Dabei fliegt Ihr Raumschiff von links nach rechts über den Bildschirm und verliert ständig an Höhe. Mit der <SPACE>-TASTE können Sie unbegrenzt Bomben abwerfen, aber immer nur eine! Es ist ratsam, immer die höchsten Gebäude zu bombardieren, sonst kommt es unweigerlich zur Kollision. Sind Sie sicher gelandet, kommt der nächste Level, aber mit dem Unterschied, daß Ihr Raumschiff noch schneller sinkt. Dieses Geschicklichkeitsspiel können Sie auf allen CPCs spielen.

(Mike Hesser/jg)

für 464-664-6128

```
10 ' DART                                  [345]
20 MODE 1:INK 1,25:INK 2,24:INK 3,26:BORDE [2345]
R 0:INK 0,0
30 LOCATE 1,10:a=-2:wi=0:spz=0:anz=0      [1425]
40 INPUT"Startzahl (z.B. 301) ";spz       [1480]
50 LOCATE 1,12                             [724]
60 INPUT"Spieleranzahl (1-5/6)";anz       [2823]
70 IF anz>6 THEN 60                       [1148]
80 FOR i=1 TO anz:wurf(i)=0:spz(i)=0:NEXT [2349]
90 CLS:FOR i=1 TO anz:LOCATE 6*i,3:PRINT s [2653]
pz:NEXT
100 FOR i=1 TO anz:spz(i)=spz:NEXT        [1359]
110 a=a+3                                  [723]
120 FOR i=1 TO anz                         [856]
130 LOCATE 16,1:PRINT"          ":LOCATE 1, [2228]
1:PEN 1:PRINT "Wurf Spieler"i"";:INPUT wi
140 IF wi>spz(i) THEN PRINT CHR$(7):GOTO 1 [2087]
60
150 spz(i)=spz(i)-wi                      [1300]
160 LOCATE 6*i,3+a:PEN 2:PRINT wi         [1419]
170 IF i=anz THEN IF 3+a>20 THEN FOR a=1 T [6224]
O 1500:NEXT:CLS:a=-2:FOR i=1 TO anz-1:LOCA
TE 6*i,3:PEN 3:PRINT spz(i):NEXT
```

Listing DZP.BAS

```
180 LOCATE 6*i,5+a:PEN 3:PRINT spz(i):PEN  [2471]
1
190 IF spz(i)=0 THEN PEN 3:LOCATE 1,23:PRI [4416]
NT"SIEGER: Spieler"i:GOTO 220
200 NEXT                                   [350]
210 GOTO 110                               [423]
220 LOCATE 1,25:PRINT"Noch ein Spiel (j/n) [2937]
 ?"
230 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 230            [1378]
240 IF a$="j" OR a$="J" THEN RUN ELSE CLS  [1745]
```

Listing DZP.BAS

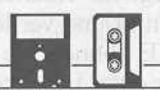
für 664-6128



```
1 '  (c) 1990 by Christian Stengel            [1140]
2 '                                          [117]
10 z$=CHR$(143):b$=CHR$(127):MODE 1:f=2:g= [4874]
2:a=2:b=2:INK 0,0:BORDER 0
20 PLOT 15,385,1:DRAW 8*16+16,385:DRAW 8*1 [4416]
6+16,385-8*16-2:DRAW 15,385-8*16-2:DRAW 15
,385
30 CALL &BB06:a=a+INKEY(1)-INKEY(8):b=b+IN [3798]
KEY(2)-INKEY(0)
40 IF a>9 THEN a=2 ELSE IF a<2 THEN a=9    [2226]
50 IF b>9 THEN b=2 ELSE IF b<2 THEN b=9    [2613]
60 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 90 ELSE IF INK [1870]
EY(9)=0 THEN GOSUB 80
70 LOCATE f,g:PRINT a$:LOCATE a,b:a$=COPYC [4945]
HR$(#0):LOCATE a,b:PRINT b$;:f=a:g=b:GOTO
30
80 IF a$=z$ THEN a$=" ":PLOT a*2+20*16-3,- [6003]
b*2+399+3,0:RETURN:ELSE a$=z$:PLOT a*2+20*
16-3,-b*2+399+3,1:RETURN
90 FOR b=0 TO 7:F=0:FOR a=7 TO 0 STEP -1:L [6648]
OCATE a+2,b+2:IF COPYCHR$(#0)=z$ THEN z(b)
=z(b)+2^A ELSE z(b)=z(b)+0
100 f=f+1:NEXT a,b                         [789]
110 LOCATE 5,14:INPUT " Welchs Symbol :",d [7594]
:LOCATE 5,20:PRINT "SYMBOL &"HEX$(D,2)",&"
;:FOR a=0 TO 6:PRINT HEX$(z(a),2)",&";:NEX
T:PRINT HEX$(z(a),2)
```

Listing EDITOR.BAS

für 464-664-6128



```
10 MODE 0:PRINT " 1 KiloByte Jack Pot":PAP [13244]
ER #4,7:PEN #4,0:WINDOW #4,2,20,3,13:CLS #
4:FOR i=1 TO 3:PAPER #i,11:WINDOW #i,i*6-3
,i*6+1,5,9:CLS #i:WINDOW #i,i*6-2,i*6,7,8:
NEXT
20 DIM c(3),c$(4):r=20:c$(1)=CHR$(15)+CHR$ [8851]
(4)+STRING$(3,228):c$(2)=CHR$(15)+CHR$(13)
+CHR$(224)+" "+CHR$(224):c$(3)=CHR$(15)+CH
R$(6)+"BAR":c$(4)=CHR$(15)+CHR$(14)+".7."
30 LOCATE 3,16:PRINT c$(4);CHR$(15)+CHR$(3 [15251]
);" ??? ???  x 2":FOR i=1 TO 4:LOCATE 3,16
+2*i:PRINT c$(i);" ";c$(i);" ";c$(i);CHR$(
15)+CHR$(3);"  x";5*i-2*(i=4):NEXT:LOCATE
#4,5,9:PRINT #4,"Bet: $"," Credit: $"
40 LOCATE #4,12,10:PRINT #4,r:LOCATE #4,13 [2636]
,9:PRINT #4,"?"
50 b=VAL(INKEY$):IF b<1 THEN 50 ELSE r=r-b [9757]
:IF r>-1 THEN LOCATE #4,12,10:PRINT#4,r:LO
CATE #4,12,9:PRINT #4,b ELSE r=r+b:GOTO 50
60 SOUND 129,2000,2000,10,,,2:FOR z=1 TO 3 [15614]
0:a=1-(z>11)-(z>21):FOR i=a TO 3:c(i)=INT(
RND*3.7)+1:PRINT #i,c$(c(i)):NEXT:NEXT:SOU
ND 129,0,0,0:v=b*5*c(1)*(c(1)=c(2))*(c(2)=
c(3))-2*b*(c(1)=4):FOR i=1 TO v:r=r+1:LOCA
TE #4,12,10:PRINT #4,r;CHR$(7):NEXT
70 IF r>0 THEN 40 ELSE PRINT CHR$(30);"No  [4500]
Credit,Game Over."
```

Listing JACK.BAS

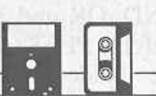
für 464-664-6128



```
10 MEMORY &3999:INPUT"Name,Mode";n$,m%:MOD [4894]
E m%:LOAD n$,&C000:l%=80:h%=80:PRINT CHR$(
23)CHR$(1):GOSUB 50
20 t%=INSTR("-"+CHR$(240)+CHR$(241)+CHR$(2 [7565]
42)+CHR$(243)+"sl  ioffc",INKEY$):GOSUB 50
:ON t%\2 GOSUB 30,40,80,70,90,120,80:GOSUB
 50:GOTO 20
30 y%=MIN(400-f%,ABS(y%+80-32*t%)):RETURN  [2253]
40 x%=MIN(640-w%,ABS(x%-72+16*t%)):RETURN  [2738]
50 IF p% THEN h%=y%:l%=x%:f%=i%:w%=r% ELSE [2810]
 r%=x%:i%=y%:f%=h%:w%=l%
60 MOVE r%,i%:DRAWR l%,0:DRAWR 0,h%:DRAWR- [3888]
l%,0:DRAWR 0,-h%:RETURN
70 p%=1-p%:y%=f%:x%=w%:RETURN              [1828]
80 CALL &BC06,&40:CLS:INPUT"Name";n$:CALL  [9823]
&BC06,&C0:IF t%=14 THEN SAVE n$,b,&C000,&4
000:RETURN ELSE IF t%=6 THEN GOSUB 90:SAVE
 n$,b,&4000,n%-&4000:RETURN ELSE LOAD n$,&
4000:RETURN
90 IF t%<11 THEN POKE &4000,l%\8:POKE &400 [1876]
1,h%\16
100 n%=&4002:FOR b%=1 TO h%\16:FOR a%=0 TO [8845]
 7:FOR c%=0 TO l%\8-1:d%=&C780+a%*2048+b%*
80-(i%+h%)*5+c%+r%\8:IF t%<11 THEN POKE n%
,PEEK(d%) ELSE POKE d%,PEEK(n%)
110 n%=n%+1:NEXT:NEXT:NEXT:RETURN          [3018]
120 p%=0:l%=PEEK(&4000)*8:h%=PEEK(&4001)*1 [3531]
6:RETURN
```

Listing SCR-PART.BAS

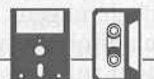
für 464-664-6128



```
10 INPUT"Name";n$:INPUT"Mode";m:MODE m:LOA [4458]
D n$,&C000:s=4/2^m:ORIGIN 320,0
20 FOR x=1 TO 200 STEP s:r=20000/x+x/2:FOR [4199]
 y=0 TO 198 STEP 2:c=CINT(-r+x+(r^2-(y-200
)^2)^(1/2))
21 IF c<>x THEN q1=TEST(x,y):w1=TEST(-x,y) [11311]
:q2=TEST(x,400-y):w2=TEST(-x,400-y):PLOT x
,y,0:PLOT-x,y:PLOT x,400-y:PLOT-x,400-y:PL
OT c,y,q1:PLOT-c,y,w1:PLOT c,400-y,q2:PLOT
-c,400-y,w2
30 NEXT y,x:ORIGIN 0,0:FOR a=0 TO 120:PLOT [5893]
 a,0,0:DRAWR 0,400:PLOT 521+a,0:DRAWR 0,40
0:NEXT
40 SAVE LEFT$(n$+".",INSTR(n$+".","."))+"K [2835]
GL",b,&C000,&4000
```

Listing BALL.BAS

für 464-664-6128



```
10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 3,11:w=110: [2811]
h=5
20 SYMBOL 250,7,56,64,169,64,127,31:SYMBOL [3958]
 251,224,28,2,149,1,254,248
30 SYMBOL 240,254,146,254,146,254,146,254, [2958]
146
40 MODE 1:LOCATE 1,1:PRINT"SCORE:";sc:LOCA [4459]
TE 1,25:PRINT STRING$(40,207);:PEN 3
50 FOR n=2 TO 40:FOR y=0 TO RND*h+2        [1702]
60 LOCATE n,24-y:PRINT CHR$(240);          [2093]
70 NEXT:NEXT:x=1:y=2:f=1:PEN 1             [1001]
80 LOCATE x,y:PRINT CHR$(8);" "CHR$(250);C [4982]
HR$(251):x=x+1:IF x>40 THEN x=1:y=y+1
90 IF y=24 AND x=15 THEN LOCATE 17,12:PRIN [6174]
T CHR$(24);"GESCHAFFT!";CHR$(24):FOR t=1 T
O 1500:NEXT:w=w-5:h=h+1:GOTO 40
100 SOUND 1,2300,18:SOUND 2,2298,18        [2823]
110 IF TEST(x*16+8,410-y*16)THEN SOUND 1,1 [5227]
000,50,,,,15:LOCATE x,y:PRINT CHR$(8);" "C
HR$(238):GOTO 180
120 IF NOT INKEY(47)AND f THEN a=x:b=y+1:f [2871]
=0:z=7
130 IF f=1 THEN FOR i=1 TO w:NEXT:GOTO 80  [2604]
140 LOCATE a,b:PRINT " ":b=b+1             [1180]
150 IF TEST(a*16-8,402-b*16)=3 THEN z=z-1: [4423]
sc=sc+1:LOCATE 7,1:PRINT sc
160 LOCATE a,b:IF z=0 OR b=25 THEN f=1:PRI [3548]
NT CHR$(11);" ";:GOTO 80
170 PRINT CHR$(252);:FOR i=1 TO w/2:NEXT:G [3295]
OTO 80
180 LOCATE 17,12:PRINT CHR$(24);"SCHADE!"; [4321]
CHR$(24):LOCATE 14,14:PRINT"Nochmal (j/n)?
"
190 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$<>"J"AND a$<>"N [1760]
"THEN 190
200 IF a$="J"THEN RUN                      [1066]
```

Listing EMERGENC.BAS

Ein exzellentes Trio! (1)

LocoScript 2, LocoMail und LocoFile

Der zweiteilige Beitrag soll die Zusammenarbeit von LocoScript 2 mit LocoMail und LocoFile verdeutlichen. Im ersten Teil werden die Dateien von ADRES beschrieben, die der Erstellung von Adressen-, Telefonnummern- und Geburtstagslisten für Taschenringbücher dienen. Wir erstellen ebenfalls eine Startdiskette.

Sie benötigen LocoScript V2.26 oder V2.28 und die dazu kompatiblen Ergänzungen LocoMail und LocoFile. ADRES läuft auf beiden PCWs, doch sollte der PCW 8256 eine RAM-Erweiterung besitzen. Die Anpassung an den PCW 9512 ist möglich. Einlagen für ADRES: ELBA, Nr. 52605, oder LEITZ, Nr. 4580, liniert, für Ringbücher mit sechs Ringen. Papierführung (nicht nur für die Ringbucheinlagen): 'MM3'; über JOYCE-Händler zu beziehen.

Abkürzungen:
Diskette(n) = Disk,
Diskverwaltung = DV,
Laufwerk = LW.

Erstellen der Start-Disk

Auf die Seite A, Gruppe 0, einer LW-A-Disk kopieren Sie die folgenden zehn Dateien (erste bis achte von der Loco-Script-2-Master-Disk V2.26 oder V2.28; neunte bis zehnte von der DATABOX):

1. J226LOCO.EMS,
2. DISCMAN.JOY,
3. KEYBOARD.JOY,
4. LOCOFILE.JOY,
5. LOCOMAIL.JOY,
6. MATRIX.PRI,
7. SCRCHAR.JOY,
8. SCRIPT.JOY,
9. EINSTELL.STD,
10. ET.AL

Die Datei EINSTELL.STD wurde über <f6> eingerichtet. Die Erstellung der Datei ET.AL wurde bereits in zurückliegenden Ausgaben der PCI erläutert. Die 0 kByte große Datei ET.AL bewirkt beim späteren Start von LocoScript 2, daß ein Menü zum Einlegen der nächsten Disk auffordert, hier der Seite B der noch zu erstellenden Daten-Disk. Geben Sie der 'Gruppe0' auf LW A: (Seite A) über <f4> den Namen 'PROGRAM1'.

Die Daten-Disk

Kopieren Sie von der LocoScript-2-Master-Disk die Dateien 1. MATRIX.#ST und 2. MATRIX.#SS auf die Seite B unter die Gruppe 0 der Start-Disk (das wird die Daten- Disk). Dorthin kopieren Sie auch die folgenden ADRES-Dateien von der DATABOX:

3. ADRES'00.FIL 4. ADRES'01.DAT
5. ADRES'ET.LML
6. ADRES'G.LML
7. ADRES'K.LML 8. ADRES'N.LML
9. ADRES'R.LML 10. ADRES'T.LML
11. ADRES'X.LML 12. ADRES.STD
13. ADRES.TRF

Geben Sie der 'Gruppe0' auf LW A: (Seite B) über <f4> den Namen 'PROGRAM2'.

Die DATABOX-Dateien

ADRES'00.FIL ist eine leere LocoFile-Datei mit dem Karteiblatt für Adressen und sonstigen Infos. Arbeiten Sie bitte nur mit Kopien dieser Datei (ADRES = Adressen, FIL = LocoFile, 00 = keine Daten). ADRES'01.DAT ist eine Kopie von ADRES'00.FIL mit Musterdaten. Im Feld 'GRUPPE' können Sie Abkürzungen wie 'F' (Firma), 'P' (Privat), 'U' (User-Club) und so weiter eingeben, so daß eine Sortierung nach diesen Kriterien möglich wird (01= erste Kopie, DAT = Daten). ADRES'ET.LML ist eine LocoMail-Datei, mit der die Anschriften aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen und in eine Liste übertragen werden, die zum Druck von Etiketten dient (LML = LocoMail, ET = Etiketten). ADRES'G.LML ist eine LocoMail-Datei, mit der Geburtstage aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen und in einer Liste eingetragen werden (G = Geburtstage). ADRES'K.LML ist eine LocoMail-Datei, die Adressen und Telefonnummern aus der Datei ADRES'01.DAT liest und eine entsprechende Liste erstellt (K = Kurzform). ADRES'N.LML ist eine LocoMail-Datei, die Namen und Vornamen aus der Datei ADRES'01.DAT herausliest. Da nach Namen und Vornamen sortiert wiedergegeben wird, kann bei der Einrichtung von Verzeichnissen schnell geprüft werden, ob Adressen doppelt eingegeben wurden (N = Namen). ADRES'R.LML ist eine LocoMail-Datei, mit der alle Informationen aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen und in einer Liste (sortiert nach Namen, Vornamen; je Ringbuchseite drei Datensätze) abgelegt werden (R = Ringbuch). ADRES'T.LML ist eine LocoMail-Datei, mit der die privaten (TELP) und dienstlichen Telefonnummern (TELD) aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen und in einer Liste abgelegt werden (T = Telefon-Nr.). ADRES'X.LML ist eine LocoMail-Datei, mit der nur die Datensätze aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen werden, die unter dem Feld 'GRUPPE' ein gewünschtes Kürzel enthalten, hier ein 'X' (X = Auswahl). ADRES.TRF ist eine LocoMail-Datei, mit der alle Informationen aus der Datei ADRES'01.DAT herausgelesen und in einer Schablone gespeichert werden, etwa unter dem Namen ADRES'01.TXT. Wird später eine Kopie der Datei ADRES'00.FIL erstellt und in ADRES'02.DAT umbenannt, so können in diese Datei von der LocoFile-Ebene aus über <f1> die Daten aus der Datei ADRES'01.TXT übernommen werden. Eine vorherige Editierung der Daten ist möglich (TRF = Transfer). ADRES.STD ist eine SAETZE.STD Datei, in der Floskeln für die Eingabe bei den Adressen gespeichert wurden; diese können über <EINBL> <Buchstabe> abgerufen werden, zum Beispiel unter 'H = 'Herrn', unter 'N' = '040 - ' (Vorwahl für Hamburg) und so weiter. Das klappt nur, wenn diese Datei zuvor über <f1> geladen wurde (STD = Standard).

Programmstart

Nach dem Start mit Seite A der Start-Disk erscheint ein Hinweis zum Einlegen der nächsten Disk. Drehen Sie die Disk im LW A: um, und drücken Sie <ENTER>. Die Dateien MATRIX.#SS, MATRIX.#ST und solche mit der Extension .DAT werden nun ins LW M: kopiert. Die Druckerdateien mit der Kennung '#' dürfen nicht gelöscht werden. Die LocoFile-Datei ADRES'01.DAT kann dort zur Eingabe von Daten aufgerufen werden.

Schlußbemerkung

Im nächsten Heft erfahren Sie, wie Sie mit den ADRES-Programm-Dateien arbeiten und das Taschenringbuch anlegen. Ferner wird das LocoMail-LocoFile-Programm INVNT mit selbstsprechenden Inventarlisten vorgestellt.

(Detlef Gehring/rs)

Update-Daten LocoScript

LocoScript für den großen Bruder

Seit wir Ihnen in der PCI 2/3'91 LocoScript für den PC vorgestellt haben, hat sich wieder so einiges getan, was für Sie sicherlich interessant ist.

Bei der Version 1.54 von LocoScript PC wurden wesentliche Veränderungen zu der Vorgängerversion vorgenommen. Hier alle Funktionen in einer Schnellübersicht.

- Sollten Sie vergessen haben, in welchem Verzeichnis Sie einen bestimmten LocoScript-Text abgelegt haben, wird die Suche nach diesem wesentlich vereinfacht. Man gibt nur den Dateinamen ein und LocoScript durchsucht optional den ganzen Datenträger nach der in Frage kommenden Datei und springt dann in das entsprechende Verzeichnis.
- Weiterhin wurden die Datei- und Verzeichnisfunktionen vielfältig erweitert. So können jetzt ganze Verzeichnisse gelöscht, verschoben, kopiert oder umbenannt werden. Daß auch hierbei auf Nummer Sicher gegangen wird, versteht sich von selbst. Sicherheitsabfragen lassen die Dateioperationen von LocoScript zu keinem Sicherheitsproblem werden.
- Da man nicht immer auf die mitgelieferten Tastaturschablonen zurückgreifen möchte oder selbige nicht immer parat hat, wurde im Programm ein Hotkey belegt, über den man an jeder Stelle die Tastaturbelegung mit allen verfügbaren Sonderzeichen aufrufen kann. Mit den Cursor-Tasten lassen sich diese – nicht nur einzeln – leicht in den Text übernehmen.
- Das Programm ist nun auch netzwerkfähig.
- Unterstützt wird jetzt ab Version 1.54 auch der EMS-Speicher. Je nach dessen Größe werden automatisch alle benötigten Programmteile, ja sogar ganze Wörterbücher in diesen übertragen, was sich auf die schon recht gute Geschwindigkeit beim Arbeiten mit LocoScript sehr positiv auswirkt. Sollte der EMS-Speicher durch eine RAM-Disk blockiert werden, so nutzt LocoScript einfach das Laufwerk.
- Im Sommer werden neue Fonts für LocoScript PC verfügbar sein (LocoFont).
- Für Besitzer von HP-Laserjet-kompatiblen Druckern sind nun auch scalierte Schriften unter LocoScript kein Thema mehr.
- Wer LocoScript in Verbindung mit seinem AMSTRAD-Laptop und dem optimal dazu passenden Canon Bubble Jet BJ-10e einsetzt, kann auch unterwegs sehr gute Druckergebnisse erzielen. Der Treiber für diesen Drucker leistet hier wahre Wunder.

(rs)

Funktion

Einfaches Integrieren von Funktionen in Pascal-Programme

Wenn man seinen Computer vorwiegend zum Berechnen von Funktionen oder zum Zeichnen von Graphen benötigt, was ja eigentlich schon jeder bessere Taschenrechner kann, stößt man sehr schnell auf das Problem, dem Rechner die auszurechnende Funktion einzugeben. Der normale Weg ist die Funktion als solche in den Programmtext zu integrieren und sie vom Compiler übersetzen zu lassen.

Das dauert natürlich viel zu lange, um so ein Programm sinnvoll einzusetzen. Warum also dieser Umstand, wenn eine kleine Routine für Sie die ganze Arbeit erledigen kann? Die Routine FN.INC benötigt lediglich die Eingabe der Funktion in der Form eines Strings (zum Beispiel: 3*x + sin(2*x)) und den dazugehörigen Zahlenwert (zum Beispiel: x = 4). Als Ausgabe liefert sie dann das richtige Endergebnis (in diesem Fall f(x) = 12,98). Das grundsätzliche Problem dieser Programmieraufgabe besteht darin, zum einen die Regel Punkt vor Strich zu beachten und zum anderen die Klammersetzung zu berücksichtigen.

Internes

Die Routine gliedert sich in zwei Teile. Der Hauptteil bearbeitet eine Zeichenkette ohne Klammern und führt, unter Berücksichtigung der Rechenregeln, Multiplikationen und Additionen durch. Das geschieht folgendermaßen: Die Zeichen in dem Eingabestring *ausdruck* werden sukzessive abgefragt und als Faktoren beziehungsweise Summanden identifiziert, das heißt nach einem "*" oder "/" folgt ein Faktor und nach einem "+" oder "–" folgt ein Summand. Diese Faktoren oder Summanden werden in den Vektoren *multiplikation* für einen Faktor oder *summe* für einen Summanden abgelegt. Über die aktuelle Position in diesen Vektoren, in die abgelegt werden soll, entscheidet *multiplikation_zeiger* beziehungsweise *summe_zeiger*. Das Flag *multi_flag* entscheidet darüber, ob ein Faktor als Zahl oder deren Kehrwert abgelegt wird, je nachdem, ob das Zeichen vor dem Faktor "*" oder "/" war.

Das Flag *summe_flag* entscheidet darüber, ob die Zahl oder ihre Multiplikation mit (–1) abgelegt wird. Die Vektoren *multiplikation* und *summe* arbeiten nun wie folgt zusammen: Zuerst werden die ersten Faktoren am Anfang des Eingabestrings *ausdruck* beginnend in *multiplikation* abgelegt. Erreicht nun das sukzessive Abfragen ein "+" oder "–" werden die Faktoren in *multiplikation* aufmultipliziert und als erster Summand in *summe* abgelegt sowie mit dem richtigen Vorzeichen gemäß *summe_flag* versehen. Danach wird *multiplikation_zeiger* zurückgesetzt, und das Verfahren beginnt mit den nächsten Faktoren von vorne. Erreicht die Routine das Ende von *ausdruck*, so werden die einzelnen Summanden aufgerechnet, und das Ergebnis bildet die Ausgabe der Routine FN.INC.

Bis jetzt kann die Routine nur die normalen Strichrechenarten verarbeiten. Das weitere Problem ist die Einführung von Klammern und damit auch die Behandlung von trigonometrischen Funktionen und so weiter. Hierfür ist die Unterroutine *klammer_such* zuständig sowie das Programmieren mit rekursivem Code. Erreicht nun das sukzessive Abfragen im Hauptteil eine öffnende Klammer, so sucht *klammer_such* die dazugehörende schließende Klammer, indem es in dem nachfolgenden Teil des Eingabestrings *ausdruck* die öffnenden und schließenden Klammern mit *klammer_zahl* abzählt. Die Position in *ausdruck* nach der schließenden Klammer wird in *null_punkt* abgelegt. Anschließend wird der Bereich zwischen den Klammern aus dem Eingabestring *ausdruck* herausgeschnitten und der Routine FN.INC als Eingabe wieder zurückgegeben. Hier liegt die Rekursion, denn das herausgeschnittene Stück kann ja auch wieder als String mit einfachen Strichoperationen aufgefaßt werden.

Hat diese Rekursion nun diesen Teil berechnet, kehrt sie zum Eingabestring *ausdruck* zurück und fährt mit dem sukzessiven Abfragen bei *null_punkt* fort. Treten noch weitere ineinander verschachtelte Klammern auf, so steigt die Rekursion noch weitere Ebenen hinunter. In ähnlicher Weise können auch beliebige trigonometrische und andere Funktionen behandelt werden. Hier wird jeweils die zum Funktionssymbol gehörende Klammer ausgeschnitten und anschließend berechnet. So wird bei "sin(2*x)" die Klammer "(2*x)" ausgeschnitten, das Ergebnis (für x = 4 : 8) rekursiv berechnet und anschließend der Sinus davon genommen. Das Beispiel DEMO.PAS ist die einfachste Version eines Taschenrechners. Zu beachten wäre noch, daß beim Compilieren die maximale Endadresse im Compilermenü Optionen begrenzt werden muß, da die Rekursion Speicherplatz benötigt, um die Ergebnisse zwischenspeichern zu können.

(Achim von Keudell/rs)

Dieses Programm ist in Turbo Pascal geschrieben. Um es verarbeiten zu können, müssen Sie das Turbo Pascal von Borland besitzen. Ist dies nicht der Fall, können Sie sich zumindest die Demo auf der DATABOX anschauen.

```
program demo;

(*$i a:fn.inc*)

var  ausdruck : string_90;
     x        : real;

begin
  clrscr;
  write('     Funktion von x : ');
  readln(ausdruck);
  write('Funktionswert von x : ');
  readln(x);
  writeln;
  writeln(ausdruck,' = ',fn(x,ausdruck),'  für x =',x);
end.
```

Listing 1 DEMO.BAS

```
(*$a-       Rekursiver Code möglich*)

type string_90 = string(.90.);

    (* Klammer-ausdruck wird gesucht, die Routine über
gibt                   *)
    (* die Position im String ausdruck der schließende
n  zweiten Klammer     *)

    function klammer_such(i: integer; ausdruck: string
_90):integer;

    var klammer_zahl,t : integer;
        a              : char;

    begin
```

Listing 2 FN.INC

```
        klammer_zahl:=1;
        for t:=1 to length(ausdruck) do
          begin
            a:=copy(ausdruck,t,1);
            if a='(' then klammer_zahl:=succ(klammer_zah
l);
            if a=')' then klammer_zahl:=pred(klammer_zah
l);
            if klammer_zahl=0 then
              begin
                klammer_such:=t;
                exit;
              end;
          end;
      end;
      (* Ende Klammer-ausdruck *)


    function fn(x: real; ausdruck: string_90):real;

    var    multiplikation, summe          : array(.1..20.) of
  real;    (* Stapel für Multiplikation und Summation *)
           i,t,code,null_punkt,
           multi_flag, summe_flag,
           multi_zeiger, summe_zeiger,
           zeichen_ende                   : integer;
           zahlen_string                  : string(.20.);
           a_string                       : string(.2.);
           a                              : char;
           ergebnis                       : real;

    label ausgang, eingang, auswertung;

    begin
    multi_zeiger:=0;
    summe_zeiger:=0;
    multi_flag:=1;
    summe_flag:=1;
    ausdruck:=ausdruck+'**********';        (* das Ende von A
usdruck wird markiert *)
    for i:= 1 to length(ausdruck)-9 do
      begin
        a:=copy(ausdruck,i,1);
        if copy(ausdruck,i,2)='**' then goto auswertung;
        case a of
          'x' : begin  (* Variable x*)
                  multi_zeiger:=succ(multi_zeiger);
                  multiplikation(.multi_zeiger.):=x;
                  if multi_flag=-1 then multiplikation(.
multi_zeiger.):=1/multiplikation(.multi_zeiger.);
                end;
                (* Hier können weitere variablen eingef
ügt werden in dem man den Block *)
                (* für x mit z.B. dem Buchstaben y wied
erholt                  *)
          '*' : begin      (* der nächste zu lesende Au
sdruck wird multipliziert *)
                  multi_flag:=1;
                end;
          '/' : begin      (* der nächste zu lesende A
usdruck wird dividiert *)
                  multi_flag:=-1;
                end;
          '+','-' : begin      (* Addition,Multipliaktion
*)
                if multi_zeiger<>0 then
                  begin             (* Multiplikat
ion der bisherigen Faktoren *)
                    summe_zeiger:=succ(summe_zeiger);
                    summe(.summe_zeiger.):=1;
                    for t:=1 to multi_zeiger do
                      begin
                        summe(.summe_zeiger.):=summe(.summe
_zeiger.)*multiplikation(.t.);
                      end;
                    multi_zeiger:=0;
                    summe(.summe_zeiger.):=summe(.summe_z
eiger.)*summe_flag;
                  end;
                case a of
                  '+' : summe_flag:=1;
                  '-' : summe_flag:=-1;
                end;
              end;
          's','c','e','a','l','(' : begin   (* Funktionen be
arbeiten *)
                                     (* Startpunkt fü
r die öffnende Klammer wird gesucht *)
                  null_punkt:=i;
                  a_string:=copy(ausdruck,null_punkt,2);
                  if a='(' then i:=null_punkt+1;
                  if ((a_string='si') or (a_string='co')
                  or (a_string='ex') or (a_string='ab')
) then i:=null_punkt+4;
                  if a_string='ln'  then i:=null_punkt+3
;
                  if a_string='ar'  then i:=null_punkt+7
;
                  if a_string='sq'  then i:=null_punkt+5
;
                  multi_zeiger:=succ(multi_zeiger);
                  zeichen_ende:=klammer_such(i,ausdruck)
;
                                 (* Hier liegt die Rekursion
 *)
                                 (* Hier können eigene Funkt
ionen eingefügt werden *)

                  if a_string='si' then  multiplikation(
.multi_zeiger.):=
                       sin(fn(x,copy(ausdruck,i,zei
chen_ende-i)));
                  if a_string='co' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       cos(fn(x,copy(ausdruck,i,zei
chen_ende-i)));
                  if a_string='ex' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       exp(fn(x,copy(ausdruck,i,zei
chen_ende-i)));
                  if a_string='ab' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       abs(fn(x,copy(ausdruck,i,zei
chen_ende-i)));
                  if a_string='ln' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       ln(fn(x,copy(ausdruck,i,zeic
hen_ende-i)));
                  if a_string='ar' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       arctan(fn(x,copy(ausdruck,i,
zeichen_ende-i)));
                  if a_string='sq' then multiplikation(.
multi_zeiger.):=
                       sqrt(fn(x,copy(ausdruck,i,ze
ichen_ende-i)));
                  if a='(' then  multiplikation(.multi_z
eiger.):=
                       fn(x,copy(ausdruck,i,zeichen_
ende-i));

                  if multi_flag=-1 then
                    multiplikation(.multi_zeiger.):=1/m
ultiplikation(.multi_zeiger.);
                  i:=zeichen_ende;
                end
          else           (* normale Zahlen werden erkannt
*)
              begin
                zahlen_string:=a;
                eingang:
                i:=succ(i);
                if copy(ausdruck,i,1) in (.'1','2','3'
,'4','5','6','7','8','9','0','.'.) then
                  begin
                    zahlen_string:=zahlen_string+copy(
ausdruck,i,1);
                  end
                else
                  begin
                    i:=pred(i);
                    goto ausgang;
                  end;
                goto eingang;
                ausgang:
                multi_zeiger:=succ(multi_zeiger);
                val(zahlen_string,multiplikation(.mult
i_zeiger.),code);
                if multi_flag=-1 then multiplikation(.
multi_zeiger.):=1/multiplikation(.multi_zeiger.);
              end;
        end; (* case *)
    end; (* Schleife i*)

    auswertung:
    summe_zeiger:=succ(summe_zeiger);
    summe(.summe_zeiger.):=1;
    for i:=1 to multi_zeiger do
      begin
        summe(.summe_zeiger.):=summe(.summe_zeiger.)*mu
ltiplikation(.i.);
      end;
    summe(.summe_zeiger.):=summe(.summe_zeiger.)*summe_
flag;
    for i:=1 to summe_zeiger do
      begin
        ergebnis:=ergebnis+summe(.i.);
      end;
    fn:=ergebnis;

  end;

(*$a+*)
```

Listing 2 FN.INC

Atomic

Das Spiel der Atome

Sie, der berühmteste Atomforscher des Universums, haben wieder einen neuen Stoff entdeckt, und zwar mit dem Namen Superchlortrisulfidpentoxid. Doch durch eine Kernspaltung teilte sich der Stoff in fünf Moleküle, und diese wiederum in einzelne Atome. Versuchen Sie nun, die einzelnen Atome zu den angegebenen Molekülen zusammenzufügen. Doch die Zeit ist knapp, denn in genau drei Minuten werden die Atome explodieren!!

Am Anfang werden Sie nach der Helligkeit des Bildschirms gefragt. Geben Sie nun ein <H> für Hell und <D> für Dunkel ein. Nachdem der zweite Teil von ATOMIC geladen wurde, ist am Bildschirm folgendes zu sehen:

- In der linken unteren Ecke befindet sich die eingerahmte Molekülformel. Ihr Ziel ist es nun, die Atome auf dem Spielfeld genau in die Position zu verschieben, die mit der Atomstellung in der angegebenen Molekülformel übereinstimmt. Dabei spielt es keine Rolle an welcher Stelle die Atome plaziert wurden, sondern daß sie in der Stellung sind wie angegeben.
- Über der Molekülformel werden die Molekülnummer angezeigt, die Punkte die man bereits hat und die Zeit. Diese beginnt bei 00 : 00 zu zählen. Bei 03 : 00 explodieren die Atome. Wenn sie mehr als dreimal explodieren, ist das Spiel zu Ende.
- Rechts befindet sich das eigentliche Spielfeld. Es besteht aus elf mal zwölf Feldern. Auf diesen Feldern verteilt werden Steine, 'volle' Atome und der Molekülnummer entsprechend viele 'leere' Atome. In der rechten oberen Ecke des Spielfeldes befindet sich ein Pfeil. Als erstes wird das Spielfeld aus Steinen aufgebaut, dann werden die Atome plaziert.

Richtige Richtung?

Sie können den Pfeil nun mit den Cursortasten über das ganze Spielfeld steuern. Wollen Sie nun ein Atom verschieben, fahren Sie mit dem Pfeil auf das entsprechende Atom. Drücken Sie nun <ENTER>. Fahren Sie mit dem Pfeil genau in die Richtung, in die Sie das Atom bewegen wollen und drücken wieder <ENTER>. Das Atom wird sich nun in diese Richtung bewegen (Dieser Vorgang ist am Bildschirm nicht zu sehen) bis es entweder auf einen Stein oder ein Atom stößt. Versuchen Sie nun die Atome so lange zu verschieben, bis die Atomstellung auf dem Spielfeld mit der in der Molekülformel übereinstimmt. Ist das der Fall, so wird das Spielfeld gelöscht, und es werden die Molekülnummer, die benötigte Zeit, und die Punkte angezeigt. Die Punkteanzahl wird berechnet aus der Anzahl der benötigten Züge, der Zeit und der Molekülnummer. Mit einem Tastendruck geht es dann weiter zur nächsten Molekülnummer, wobei es fünf solche Nummern gibt, die Sie alle zu bewältigen haben. Das Spiel wird abgebrochen mit <CAN> oder <STOP>.

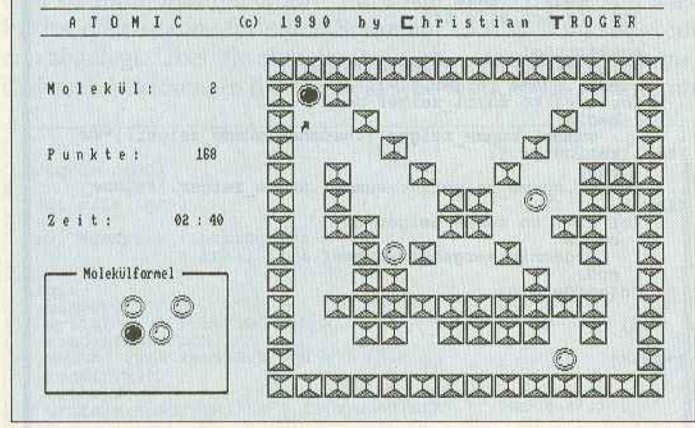


Abbildung 1: Versuchen Sie, mit Geschick und Tücke dieses Atom zusammenzubauen

Variablen

Da dieses Programm rein technisch gesehen recht interessant ist, möchten wir an dieser Stelle noch eine Variablenliste hinzufügen, die zum Verständnis sicherlich mehr als nützlich ist.

Variable	Bedeutung
esc$ -	Escape
cls$ -	Bildschirm löschen
con$ -	Cursor an
coff$ -	Cursor
aus invon$ -	inverse Darstellung an
invoff$ -	inverse Darstellung aus
hom$ -	Cursor in linke obere Ecke des Bildschirms
hell$ -	Bildschirm hell schalten
dkl$ -	Bildschirm dunkel schalten
stoff$ -	Statuszeile an
ston$ -	Statuszeile aus
FNloc$ (x,y) -	Cursor in Zeile x, Spalte y
FNwin$ (a,b,c,d) -	Fenster definieren: in Zeile a, Spalte b, Höhe d, Breite d
FNtex$(text$,x,y) -	Inversen Text text$ in Zeile x, Spalte y setzen
ant$, frg$ -	Tastaturabfrage
y$ -	aktuelles Window löschen und auf vollen Bildschirm schalten
FNgt (x) -	Umrechnung der hexadezimalen Zeitzahl x, in die richtige Zeit
FNz$ (x) -	Die Zeit x auf zwei Stellen anzeigen
level $-	Molekülnummer
merk (x,y) -	Speichervariable für belegte Felder im Spielfeld mit den Koordinaten x und y
pfxpos,pfypos -	Koordinaten des Pfeils
xstein(a), ystein(a) -	Koordinaten des Steines mit der Nummer a
vollxpos,vollypos -	Koordinaten des 'vollen' Atoms
stein -	Anzahl der Steine im aktuellen Spielfeld
leer -	Anzahl der 'leeren' Atome im aktuellen Spielfeld
leerxpos(a), leerypos(a) -	Koordinaten des 'leeren' Atoms mit der Nummer a
fmleer -	Anzahl der leeren Atome in der Molekülformel
fmlxpos(a), fmlypos(a) -	Koordinaten des 'leeren' Atoms in der Molekülformel mit der Nummer a
fmvxpos,fmvypos -	Koordinaten des 'vollen' Atoms in der Molekülformel
timeb -	Verzögerungsvariable für die Zeitanzeige
h -	Richtung des Pfeiles bzw. die Richtung, in die das Atom verschoben wird
abew -	Prüfvariable, ob nach der Pfeilbewegung das Atom schon markiert wurde
bew -	Art des Hintergrunds auf der aktuellen Pfeilposition
sto1, sto2 -	Speichervariable für die aktuelle Pfeilposition, nachdem <RETURN> gedrückt wurde

vers - Anzahl der Versuche (nach jedem verschobenen Atom vers = vers + 1)
store1, store2 - Speichervariable für die aktuelle Position des Atoms, das verschoben wird
expl - Anzahl der Explosionen
time - Zeitberechnung aus den Minuten und Sekunden
mi - Minuten
se - Sekunden
punkte - Anzahl der Punkte
l,p - Schleifenvariablen

OUT-Befehle:

OUT 248,7 - Bildschirm ein
OUT 248,8 - Bildschirm aus
OUT 248,11 - Dauerpiepston ein
OUT 248,12 - Dauerpiepston aus
OUT 246,x - Bildschirm in Position x scrollen

PEEK-Befehle:

PEEK(64503) - Minuten
PEEK(64504) - Sekunden

Christian Troger/rs

Dieses Programm ist in Basic geschrieben. Da das Programm in zwei Teile gespalten wurde, sollten Sie auf folgendes achten:
Geben Sie zuerst den ersten Programmteil ein und speichern Sie diesen nun mit SAVE"ATOMIC.BAS" ab. Nun geben Sie Teil zwei ein und speichern Ihn mittels SAVE"ATOM." ab. Nun kann das Spiel mit RUN"ATOMIC.BAS" gestartet werden.

```
LISTING >ATOMIC  <, REMARK = >'<.

< 1> 10 '
< 2> 20 '
<79> 30 '... >>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<74> 40 '... >>................................ <<
<28> 50 '... >>..... A.. T.. O.. M.. I.. C..... <<
<76> 60 '... >>................................ <<
<59> 70 '... >>.......... T e i l.. 1.......... <<
<78> 80 '... >>................................ <<
<63> 90 '... >> C h r i s t i a n.. T R O G E R <<
<56> 100 '.. >>................................ <<
<84> 110 '.. >>......... (c).. 1 9 9 0......... <<
<60> 120 '.. >>................................ <<
<68> 130 '.. >>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<26> 140 '
<28> 150 '
<30> 160 ' Variablenbenennung ____________________
<32> 170 '
<71> 180 WIDTH 90
< 4> 190 ON ERROR GOTO 1980
<14> 200 MEMORY &HF3FF
<36> 210 esc$=CHR$(27)
<10> 220 cls$=esc$+"E"+esc$+"H"
<34> 230 con$=esc$+"e"
<87> 240 coff$=esc$+"f"
<49> 250 invon$=esc$+"p"
< 6> 260 invoff$=esc$+"q"
<91> 270 hom$=esc$+"H"
<40> 280 hell$=esc$+"c"+CHR$(0)+esc$+"b"+CHR$(63)
<51> 290 dkl$=esc$+"c"+CHR$(63)+esc$+"b"+CHR$(0)
<68> 300 stoff$=esc$+"0"
<12> 310 ston$=esc$+"1"
<32> 320 DEF FNloc$(x,y)=esc$+"Y"+CHR$(32+x)+CHR$(32+y)
<35> 330 DEF FNwin$(a,b,c,d)=esc$+"X"+CHR$(31+a)+CHR$(3
    1+b)+CHR$(31+c)+CHR$(31+d)
<10> 340 DEF FNtex$(text$,x,y)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(32+x)+
    CHR$(32+y)+invon$+SPACE$(1)+text$+SPACE$(1)+invoff
    $
<30> 350 '
<32> 360 '
<46> 370 PRINT invoff$;stoff$;coff$;dkl$;cls$;FNtex$("B
    itte ein Momentchen Geduld ...",10,22)
<36> 380 '
<38> 390 ' Maschinencode Zeichen einlesen _________________

<21> 400 '
<82> 410 RESTORE 630
<82> 420 codestart=&HF500
<12> 430 tabstart=&HF515
<32> 440 FOR i=0 TO 20
<47> 450 READ x:POKE codestart+i,x
< 1> 460 NEXT i
<50> 470 RESTORE 760
<56> 480 READ zeichencode
<98> 490 IF zeichencode<0 OR zeichencode>255 THEN 1120
<81> 500 FOR i=0 TO 7
<20> 510 READ x:POKE tabstart+i,x
<93> 520 NEXT i
<64> 530 charstart=zeichencode*8+&HB800+2^16
<77> 540 highaddr=INT(charstart/256)
< 0> 550 lowaddr=charstart-highaddr*256
<66> 560 POKE &HF510,lowaddr
<15> 570 POKE &HF511,highaddr
< 6> 580 CALL codestart
<33> 590 GOTO 480
<23> 600 '
<25> 610 ' Maschinencode ____________________
<27> 620 '
<37> 630 DATA &H01,&H09,&HF5
<75> 640 DATA &HCD,&H5A,&HFC
<11> 650 DATA &HE9,&H00
<30> 660 DATA &HC9
<14> 670 DATA &H21,&H15,&HF5
<24> 680 DATA &H01,&H08,&H00
<92> 690 DATA &H11,&H00,&H00
```

Listing ATOMIC.BAS

```
<55> 700 DATA &HED,&HB0
<21> 710 DATA &HC9
<28> 720 '
<30> 730 '
<32> 740 ' Daten fÜr Zeichen ____________________
<34> 750 '
<56> 760 DATA 35,255,255,255,255,255,255,255,255
<90> 770 DATA 64,170,85,170,85,170,85,170,85
<61> 780 DATA 255,192,240,252,255,255,252,240,192
<88> 790 DATA 254,3,15,63,255,255,63,15,3
<42> 800 DATA 253,0,0,0,3,4,9,19,19
<71> 810 DATA 252,0,15,240,7,127,255,207,159
< 7> 820 DATA 251,19,19,9,4,3,0,0,0
<61> 830 DATA 250,255,255,255,127,7,240,15,0
<15> 840 DATA 249,0,0,0,192,32,144,200,200
<69> 850 DATA 248,0,240,15,224,254,255,255,255
<30> 860 DATA 247,255,255,255,254,224,15,240,0
<72> 870 DATA 246,200,200,144,32,192,0,0,0
<14> 880 DATA 245,0,0,0,3,4,9,18,18
<16> 890 DATA 244,0,15,240,7,120,128,48,96
<83> 900 DATA 243,18,18,9,4,3,0,0,0
<35> 910 DATA 242,0,0,128,120,7,240,15,0
< 0> 920 DATA 241,0,240,15,224,30,1,0,0
<31> 930 DATA 240,0,0,0,192,32,144,72,72
<74> 940 DATA 239,72,72,144,32,192,0,0,0
<30> 950 DATA 238,0,0,1,30,224,15,240,0
< 2> 960 DATA 237,0,127,110,97,96,96,96,96
<94> 970 DATA 236,0,255,170,213,58,7,1,1
<20> 980 DATA 235,96,96,96,96,97,110,127,0
<40> 990 DATA 234,1,1,7,58,213,170,255,0
<31> 1000 DATA 233,0,255,170,87,188,224,128,128
<40> 1010 DATA 232,0,254,246,134,6,6,6,6
<75> 1020 DATA 231,6,6,6,6,134,246,254,0
<34> 1030 DATA 230,128,128,224,188,87,170,255,0
< 7> 1040 DATA 229,63,31,63,255,227,192,128,0
<59> 1050 DATA 228,127,255,240,240,240,240,255,127
<15> 1060 DATA 227,252,248,0,0,0,0,248,252
<22> 1070 DATA 226,255,127,3,3,3,3,3,3
<58> 1080 DATA 225,255,254,192,192,192,192,192,192
<78> 1090 DATA 224,0,0,0,255,0,0,0,0
< 8> 1100 DATA -1
<88> 1110 '
<91> 1120 '
<63> 1130 PRINT FNtex$("Bildschirm <h>ell oder <d>unkel
     ??",10,20)
<81> 1140 ant$=LOWER$(INKEY$):IF ant$="" THEN 1140
<76> 1150 IF ant$="h" THEN PRINT hell$ ELSE PRINT dkl$
<25> 1160 PRINT cls$
< 7> 1170 '
<10> 1180 ' Vorspann ____________________
<13> 1190 '
<32> 1200 OUT 248,8
<90> 1210 PRINT FNloc$(0,0);CHR$(134);STRING$(86,138);C
    HR$(140):PRINT FNloc$(31,0);CHR$(131);STRING$(86,1
    38);CHR$(137);hom$
<47> 1220 PRINT hom$:FOR l=1 TO 30:PRINT CHR$(133);SPC(
    86);CHR$(133):NEXT
<27> 1230 OUT 248,7
<15> 1240 FOR. l=1 TO 28
<33> 1250. PRINT FNloc$(5,42-INT(l/2));:PRINT CHR$(255)
    ;RIGHT$(LEFT$(CHR$(228)+CHR$(227)+"hristian. "+CHR
    $(226)+CHR$(225)+"roger presents",l),l);CHR$(254)
<28> 1260 NEXT l
<28> 1270 PRINT FNloc$(5,28);" ";CHR$(228);CHR$(227);"h
    ristian. ";CHR$(226);CHR$(225);"roger presents "
<12> 1280 '
<60> 1290 FOR l=1 TO 1000:NEXT l:PRINT:PRINT:PRINT:PRIN
    T
<89> 1300 '
< 3> 1310 PRINT CHR$(133);SPC(10)"@#####"SPC(5)"@######
    ##";SPC(4);"@#####";SPC(3);"@#####";SPC(5);"@#####
    ";SPC(2);"@####";SPC(4);"@####
<72> 1320 PRINT CHR$(133);SPC(9);"@##";SPC(2);"@##";SPC
    (3);"@##";SPC(1);"@##";SPC(1);"@##";SPC(2);"@##";S
    PC(2);"@##";SPC(3);"@##@##";SPC(3);"@##@##";SPC(4)
    ;"@##";SPC(4);"@##";SPC(1);"@##
```

Listing ATOMIC.BAS

```
<76> 1330 PRINT CHR$(133);SPC(8);"@##";SPC(4);"@##";SPC
     (6);"@##";SPC(5);"@##";SPC(4);"@##";SPC(2);"@##";S
     PC(1);"@##";SPC(1);"@##";SPC(1);"@##";SPC(4);"@##"
     ;SPC(3);"@##
<49> 1340 PRINT CHR$(133);SPC(8);"@##";SPC(4);"@##";SPC
     (6);"@##";SPC(5);"@##";SPC(4);"@##";SPC(2);"@##";S-
     PC(2);"@####";SPC(2);"@##";SPC(4);"@##";SPC(3);"@#
     #
<54> 1350 PRINT CHR$(133);SPC(8);"@#########";SPC(6);"@
     ##";SPC(5);"@##";SPC(4);"@##";SPC(2);"@##";SPC(9);
     "@##";SPC(4);"@##";SPC(3);"@##
<21> 1360 PRINT CHR$(133);SPC(8);"@##";SPC(4);"@##";SPC
     (6);"@##";SPC(6);"@##";SPC(2);"@##";SPC(3);"@##";S
     PC(9);"@##";SPC(4);"@##";SPC(4);"@##";SPC(1);"@##
<72> 1370 PRINT CHR$(133);SPC(9);"@##";SPC(2);"@##";SPC
     (6);"@####";SPC(6);"@#####";SPC(3);"@####";SPC(7);
     "@####";SPC(2);"@####";SPC(4);"@####.
<89> 1380 PRINT
<79> 1390 FOR l=1 TO 19
<19> 1400 PRINT FNloc$(22,42-INT(l/2));:PRINT CHR$(255)
     ;RIGHT$(LEFT$("Das Spiel der Atome",l),l);CHR$(254
     )
<17> 1410 NEXT l
<87> 1420 PRINT FNloc$(22,33);" Das Spiel der Atome "
< 1> 1430 '
<28> 1440 FOR l=1 TO 35
< 3> 1450 PRINT FNloc$(24,42-INT(l/2));:PRINT CHR$(255)
     ;RIGHT$(LEFT$("Brauchen Sie eine Spielanleitung ??
     ",l),l);CHR$(254)
<32> 1460 NEXT l
<27> 1470 PRINT FNloc$(24,25);:PRINT " Brauchen Sie ein
     e Spielanleitung ?? "
<25> 1480 PRINT FNloc$(26,40);:PRINT "(J/N)
<51> 1490 WHILE INKEY$<>"":WEND
<73> 1500 ant$=LOWER$(INKEY$):IF ant$="" THEN 1500
<52> 1510 IF ant$="j" THEN 1550
<37> 1520 IF ant$="n" THEN 1920
<57> 1530 ant$="":GOTO 1500
< 6> 1540 '
< 9> 1550 ' Spielanleitung ________________
<12> 1560 '
<36> 1570 PRINT cls$
<84> 1580 PRINT "... ";invon$;" S p i e l a n l e i t u
      n g "
<46> 1590 PRINT:PRINT invoff$;"... ";invon$;"..... A. T
      . O. M. I. C...... "
<46> 1600 PRINT:PRINT invoff$;"... ";invon$;" by.. Chri
     stian. T R O G E R "
<91> 1610 PRINT invoff$:PRINT
<46> 1620 PRINT TAB(15);"Sie, der berühmteste Atomforsc
     her des Universums, haben wieder
<49> 1630 PRINT:PRINT TAB(21);"einen neuen Stoff entdec
     kt, und zwar mit dem Namen
<17> 1640 PRINT:PRINT TAB(18);"Superclortrisulfidpentox
     id. Doch durch eine Kernspaltung
<48> 1650 PRINT:PRINT TAB(17);"teilte sich der Stoff in
      5 Moleküle, und diese wiederum in
<79> 1660 PRINT:PRINT TAB(16);"einzelne Atome. Versuche
     n Sie nun die einzelnen Atome zu den
<16> 1670 PRINT:PRINT TAB(14);"Molekülen zusammenzufüge
     n. Doch die Zeit ist knapp denn in genau
<19> 1680 PRINT:PRINT TAB(10);"3 Minuten werden die Ato
     me explodieren !! Wiederholt sich dieser Vorgang
<18> 1690 PRINT:PRINT TAB(23);"3 mal, hat dies einen Su
     per - GAU zur Folge !!
<22> 1700 PRINT:PRINT:PRINT TAB(20);CHR$(253);CHR$(252)
     ;CHR$(248);CHR$(249);SPC(35);CHR$(245);CHR$(244);C
     HR$(241);CHR$(240)
<32> 1710 PRINT TAB(20);CHR$(251);CHR$(250);CHR$(247);C
     HR$(246);SPC(35);CHR$(243);CHR$(242);CHR$(238);CHR
     $(239)
<87> 1720 PRINT:PRINT. TAB(17);"P l u t o n i u m a t o
      m......... U r a n a t o m
<40> 1730 PRINT:PRINT "................. W e i t e r..
     g e h t ' s.. m i t. <SPACE>
<42> 1740 WHILE INKEY$<>"":WEND
<23> 1750 IF INKEY$<>" " THEN 1750
<37> 1760 PRINT cls$
<27> 1770 PRINT FNtex$(" B e d i e n u n g ",2,25)
<60> 1780 PRINT:PRINT
<66> 1790 PRINT TAB(15);"Steuern Sie den Pfeil mit den
     Cursortasten über
<86> 1800 PRINT:PRINT TAB(15);"das Spielfeld. Wenn Sie
     ein Atom bewegen wollen,
<34> 1810 PRINT:PRINT TAB(14);"fahren Sie mit dem Pfeil
      auf das Atom, und drücken
<12> 1820 PRINT:PRINT TAB(14);"die <RETURN>-Taste. Ansc
     hließend fahren Sie in die
< 1> 1830 PRINT:PRINT TAB(15);"Richtung, in die Sie das
      Atom bewegen wollen und
<34> 1840 PRINT:PRINT TAB(15);"drücken abermals <RETURN
     >. Das betreffende Atom
<59> 1850 PRINT:PRINT TAB(21);"wird sich in diese Richt
     ung bewegen.
<86> 1860 PRINT:PRINT TAB(30);"Abbruch mit <CAN>
<70> 1870 PRINT:PRINT:PRINT TAB(10);invon$;" Hinweis: "
     ;invoff$;". Das Atom hält nur an wenn es auf
< 4> 1880 PRINT:PRINT.. TAB(20);". ein Hindernis stößt
     (Auch ein anderes Atom ist ein Hindernis)
<23> 1890 PRINT:PRINT SPC(18);"W e i t e r.. g e h t '
     s.. m i t. <SPACE>
<34> 1900 WHILE INKEY$<>"":WEND
<56> 1910 IF INKEY$<>" " THEN 1910
< 8> 1920 '
<11> 1930 ' A T O M .... laden ________________
<14> 1940 '
<70> 1950 PRINT FNtex$("Bitte ein Momentchen warten ...
     ",29,24)
<75> 1960 RUN "atom."
<23> 1970 '
<26> 1980 '
<29> 1990 ' E R R O R ________________
<84> 2000 '
< 9> 2010 PRINT cls$
<69> 2020 OUT 248,11:OUT 248,12:PRINT FNloc$(10,0);:PRI
     NT TAB(20);invon$;" Fehler Nummer: ";invoff$;". ";
     ERR;".... ";invon$;" in Zeile Nummer: ";invoff$;".
     . ";ERL;
<84> 2030 PRINT con$;ston$;invoff$;dkl$
<79> 2040 END
```

Listing ATOMIC.BAS

```
LISTING >ATOM<, REMARK = >'<.

< 1> 10 '
< 2> 20 '
< 3> 30 '
<80> 40 '... >>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<75> 50 '... >>.............................. <<
<29> 60 '... >>..... A.. T.. O.. M.. I.. C..... <<
<77> 70 '... >>.............................. <<
<92> 80 '... >>......... T e i l.. 2......... <<
<79> 90 '... >>.............................. <<
<40> 100 '.. >> C h r i s t i a n.. T R O G E R <<
<58> 110 '.. >>.............................. <<
<86> 120 '.. >>......... (c).. 1 9 9 0......... <<
<62> 130 '.. >>.............................. <<
<70> 140 '.. >>>>>>>>>>>>>>>>>>>><<<<<<<<<<<<<<<<<<<
<28> 150 '
<30> 160 '
<32> 170 '
<34> 180 ' Variablenbennung ________________
<36> 190 '
<23> 200 OPTION RUN:DEFINT a-z:ON ERROR GOTO 3880
<21> 210 '
<38> 220 esc$=CHR$(27)
<12> 230 cls$=esc$+"E"+esc$+"H"
<36> 240 con$=esc$+"e"
<89> 250 coff$=esc$+"f"
<21> 260 ston$=esc$+"1"
<81> 270 stoff$=esc$+"0"
<55> 280 invon$=esc$+"p"
<12> 290 invoff$=esc$+"q"
<78> 300 hom$=esc$+"H"
<41> 310 y$=esc$+"y"
<24> 320 '
<96> 330 DEF FNgt(x)=INT(x/16)*10+x MOD 16
<14> 340 DEF FNz$(x)=RIGHT$("00"+MID$(STR$(x),2),2)
<54> 350 DEF FNloc$(x,y)=esc$+"Y"+CHR$(31+x)+CHR$(31+y)
<41> 360 DEF FNwin$(a,b,c,d)=esc$+"X"+CHR$(31+a)+CHR$(3
     1+b)+CHR$(31+c)+CHR$(31+d)
< 3> 370 level=1:time=0
<18> 380 DIM xstein(60):DIM ystein(60)
<68> 390 DIM merk(29,91)
<21> 400 '
<23> 410 ' DATAZEILEN für Level's ________________
<25> 420 '
<27> 430 ' Level 1
<56> 440 DATA 7,41,9,41,11,41,13,41,13,45,13,49,9,49
< 7> 450 DATA 27,41,25,41,23,41,23,45,21,45,19,45
<34> 460 DATA 27,57,25,57,23,57,21,57,21,61
<70> 470 DATA 25,73,23,73,21,73
<83> 480 DATA 17,81,17,77,17,73,17,69
<80> 490 DATA 7,37,27,81,15,81
<11> 500 DATA 25,12,25,8,25,16
<24> 510 '
<26> 520 ' Level 2
<45> 530 DATA 7,41,9,45,11,49,13,53,15,57,15,61,13,65,1
     1,69,9,73,7,77
<52> 540 DATA 13,41,15,41,17,41,17,45,19,45,21,45
<12> 550 DATA 23,41,23,45,23,49,23,53,23,57,23,61,23,65
     ,23,69,23,73,23,77,25,45
<59> 560 DATA 17,57,17,61,19,53,19,65,21,49,21,69,25,77
<57> 570 DATA 13,77,13,81,15,77,15,81,17,73,17,77,19,77
<78> 580 DATA 25,49,25,57,25,61,25,65,25,69
<46> 590 DATA 19,49,27,73,15,69,7,37,25,12,23,12,25,16,
     23,19
<23> 600 ' Level 3
<29> 610 DATA 7,41,9,41,11,41,13,41,15,41,17,41,19,41,2
     1,41,27,37,7,45,7,49,7,53,7,57
<61> 620 DATA 9,57,11,57,13,57,15,57,17,57,19,57,21,57,
     13,49,15,49,17,49,19,49,21,49,23,49
<93> 630 DATA 25,49,27,49,9,65,11,65,13,65,15,65,17,65,
     19,65,21,65,23,65,25,65,27,65
<13> 640 DATA 27,69,27,73,27,77,27,81,25,81,23,81,21,81
     ,19,81,17,81,15,81,13,81,7,73
< 8> 650 DATA 9,73,11,73,13,73,15,73,17,73,19,73,21,73
<61> 660 DATA 7,37,9,45,25,69,25,77,9,53,25,12,23,12,23
     ,16,27,12,27,8
<37> 670 ' Level 4
<59> 680 DATA 11,57,11,53,11,49,11,45,13,45,15,45,17,45
     ,19,45,21,45
<57> 690 DATA 21,49,21,53,21,57,15,57,15,61,15,65,15,69
     ,15,73,17,65
```

Listing ATOM.BAS

```
<24> 700 DATA 19,65,21,65,23,65,19,77,19,73,21,73,23,73
     ,7,65,7,69
<74> 710 DATA 7,73,7,77,9,73,9,77,11,77
<62> 720 DATA 7,37,7,45,27,37,25,81,27,81,7,41
<75> 730 DATA 26,12,26,8,26,4,28,12,24,12,22,12
<32> 740 ' Level 5
<59> 750 DATA 7,41,9,41,9,45,11,41,13,41,15,41,17,41,19
     ,41,21,41,23,41,23,45,23,49
<78> 760 DATA 23,53,21,53,19,53,17,53,17,61,17,65,17,69
     ,15,69,17,73,13,69
<16> 770 DATA 19,73,21,73,21,69,21,65,21,61,23,61,25,61
     ,27,61,11,53,11,57,11,61
<24> 780 DATA 13,61,9,69,7,69,9,73,9,81
<85> 790 DATA 7,37,9,37,11,37,13,37,15,37,17,37,25,69
<44> 800 DATA 26,12,24,9,22,6,28,9,26,16,28,16,24,16
<27> 810 '
<29> 820 ' Spielfeld Aufbau ____________________
<31> 830 '
<49> 840 PRINT stoff$;coff$;cls$
<75> 850 OUT 248,8
<67> 860 PRINT cls$:PRINT FNloc$(0,0);STRING$(88,224)
<29> 870 PRINT SPC(4);"A. T. O. M. I. C";SPC(8);"(c)";S
     PC(3);"1 9 9 0";SPC(4);"b y.. ";CHR$(228);CHR$(227
     );" h r i s t i a n.. ";CHR$(226);CHR$(225);" R O
     G E R. "
<11> 880 PRINT STRING$(88,224)
<69> 890 PRINT FNloc$(7,1);:PRINT " M o l e k Ü l :....
     ... 1"
<32> 900 PRINT FNloc$(12,1);:PRINT " P u n k t e :.....
     .... 0
<15> 910 PRINT FNloc$(17,1);:PRINT " Z e i t :........
     00 : 00
<31> 920 PRINT FNloc$(21,0);:PRINT CHR$(150);STRING$(4,
     154);" MolekÜlformel ";STRING$(6,154);CHR$(156)
<46> 930 FOR l=1 TO 8:PRINT CHR$(149);SPC(25);CHR$(149)
     :NEXT l
<93> 940 PRINT CHR$(147);STRING$(25,154);CHR$(153)
<63> 950 OUT 248,7
<38> 960 '
<40> 970 '
<42> 980 ' Hauptprogramm ____________________
<44> 990 '
<35> 1000 PRINT FNwin$(22,2,8,25);cls$
<46> 1010 PRINT FNwin$(1,1,100,100)
<19> 1020 PRINT FNloc$(17,20);"00 : 00"
<53> 1030 ERASE merk:DIM merk(29,90)
<17> 1040 bew=0:abew=0
<37> 1050 GOSUB 2670
<47> 1060. ON level GOSUB 2230,2350,2430,2510,2590
<63> 1070 pfxpos=8:pfypos=82
<15> 1080 GOSUB 1110:PRINT CHR$(7):POKE 64503!,0:POKE 6
     4504!,0:GOTO 1250
<11> 1090 '
<85> 1100 '
<50> 1110 FOR l=1 TO stein
<11> 1120... PRINT FNwin$(xstein(l),ystein(l),4,8);:GOS
     UB 2810:merk(xstein(l),ystein(l))=100
<17> 1130 NEXT l
<73> 1140 PRINT FNwin$(vollxpos,vollypos,3,6);:GOSUB 29
     00:merk(vollxpos,vollypos)=150
<18> 1150 FOR l=1 TO leer
<93> 1160 PRINT FNwin$(leerxpos(l),leerypos(l),3,6);:GO
     SUB 2960:merk(leerxpos(l),leerypos(l))=200
<29> 1170 NEXT l
<17> 1180 FOR l=1 TO fmleer
<29> 1190.. PRINT FNwin$(fmlxpos(l),fmlypos(l),3,6);:GO
     SUB 2960
<10> 1200 NEXT l
<62> 1210 PRINT FNwin$(fmvxpos,fmvypos,3,6);:GOSUB 2900
<74> 1220 PRINT FNwin$(1,1,70,200)
<85> 1230 PRINT FNloc$(pfxpos,pfypos);:PRINT CHR$(229)
<94> 1240 RETURN
< 3> 1250 '
< 6> 1260 '
< 9> 1270 ' Pfeil bewegen ____________________
<12> 1280 '
<77> 1290 PRINT FNloc$(pfxpos,pfypos);CHR$(229)
<42> 1300 frg$=INKEY$:timeb=timeb+1:IF timeb=6 THEN tim
     eb=0:GOSUB 3800
< 6> 1310 IF frg$="" THEN 1300
<48> 1320 IF ASC(frg$)=8 OR ASC(frg$)=3 THEN 2010
< 7> 1330 IF ASC(frg$)=1 THEN h=1:GOTO 1400
<34> 1340 IF ASC(frg$)=6 THEN h=2:GOTO 1400
<92> 1350 IF ASC(frg$)=31 THEN h=3:GOTO 1400
< 5> 1360 IF ASC(frg$)=30 THEN h=4:GOTO 1400
<66> 1370 IF ASC(frg$)=13 AND abew THEN abew=0:GOTO 163
     0
<47> 1380 IF ASC(frg$)=13 AND (merk(pfxpos-1,pfypos-1)=
     150 OR merk(pfxpos-1,pfypos-1)=200) THEN 1590 ELSE
      OUT 248,11:OUT 248,12
<84> 1390 frg$="":GOTO 1300
<44> 1400 IF bew=1 THEN PRINT FNwin$(pfxpos-1,pfypos-1,
     3,6);:GOSUB 2900:PRINT FNwin$(1,1,60,100):GOTO 144
     0
<74> 1410 IF bew=3 THEN PRINT FNwin$(pfxpos-1,pfypos-1,
     3,6);:GOSUB 2810:PRINT FNwin$(1,1,60,100):GOTO 144
     0
<57> 1420 IF bew=2 THEN PRINT FNwin$(pfxpos-1,pfypos-1,
     3,6);:GOSUB 2960:PRINT FNwin$(1,1,60,100):GOTO 144
     0
<33> 1430 PRINT FNloc$(pfxpos,pfypos);:PRINT " "
<66> 1440 IF h=1 THEN pfypos=pfypos-4
<18> 1450 IF h=2 THEN pfypos=pfypos+4
<82> 1460 IF h=3 THEN pfxpos=pfxpos-2
<34> 1470 IF h=4 THEN pfxpos=pfxpos+2
```

Listing ATOM.BAS

```
<55> 1480 IF pfxpos>28 OR pfxpos<7 OR pfypos<37 OR pfyp
     os>82 THEN 1530
<54> 1490 IF merk(pfxpos-1,pfypos-1)=100 THEN bew=3:GOT
     O 1520
< 0> 1500 IF merk(pfxpos-1,pfypos-1)=150 THEN bew=1:GOT
     O 1520 ELSE bew=0
<47> 1510 IF merk(pfxpos-1,pfypos-1)=200 THEN bew=2 ELS
     E bew=0
<89> 1520 PRINT FNloc$(pfxpos,pfypos);:PRINT CHR$(229):
     GOTO 1300
< 3> 1530 IF h=1 THEN pfypos=pfypos+4
<79> 1540 IF h=2 THEN pfypos=pfypos-4
<19> 1550 IF h=3 THEN pfxpos=pfxpos+2
<95> 1560 IF h=4 THEN pfxpos=pfxpos-2
<10> 1570 GOTO 1520
<18> 1580 '
<21> 1590 '
<95> 1600 ' Atome bewegen ____________________
<98> 1610 '
<50> 1620 abew=1:store1=pfxpos:store2=pfypos:GOTO 1260
< 5> 1630 '
<85> 1640 vers=vers+1
<71> 1650 IF pfxpos>store1 AND store2=pfypos THEN h=3:G
     OTO 1700
<47> 1660 IF pfxpos<store1 AND store2=pfypos THEN h=1:G
     OTO 1700
<89> 1670 IF pfypos>store2 AND store1=pfxpos THEN h=4:G
     OTO 1700
<65> 1680 IF pfypos<store2 AND store1=pfxpos THEN h=2:G
     OTO 1700
<34> 1690 GOTO 1260
<38> 1700 store1=store1-1:store2=store2-1:sto1=store1:s
     to2=store2
<46> 1710 GOTO 1740
< 4> 1720 '
<52> 1730 IF merk(store1,store2)=100 OR merk(store1,sto
     re2)=150 OR merk(store1,store2)=200 THEN 1800
<50> 1740 IF h=1 THEN store1=store1-2
<82> 1750 IF h=2 THEN store2=store2-4
<16> 1760 IF h=3 THEN store1=store1+2
<48> 1770 IF h=4 THEN store2=store2+4
<22> 1780 '
<44> 1790 GOTO 1720
<77> 1800 IF h=1 THEN store1=store1+2
<10> 1810 IF h=2 THEN store2=store2+4
<68> 1820 IF h=3 THEN store1=store1-2
< 1> 1830 IF h=4 THEN store2=store2-4
<57> 1840 IF sto1=store1 AND sto2=store2 THEN 1260
<47> 1850 PRINT FNloc$(pfxpos,pfypos);:PRINT " "
<90> 1860 IF merk(sto1,sto2)=150 THEN merk(store1,store
     2)=150
<64> 1870 IF merk(sto1,sto2)=200 THEN merk(store1,store
     2)=200
<44> 1880 PRINT FNwin$(sto1,sto2,3,6);:PRINT SPACE$(4):
     PRINT SPACE$(4);
<39> 1890 PRINT FNwin$(store1,store2,3,6);
<96> 1900 IF merk(sto1,sto2)=150 THEN GOSUB 2900:vollxp
     os=store1:vollypos=store2
<36> 1910 IF merk(sto1,sto2)=200 THEN GOSUB 2960
< 0> 1920 IF store1=pfxpos-1 AND store2=pfypos-1 THEN G
     OSUB 1970
<65> 1930 merk(sto1,sto2)=0
<45> 1940 PRINT FNwin$(1,1,60,100)
<58> 1950 OUT 246,1:FOR l=1 TO 25:NEXT l:OUT 246,0:OUT
     248,11:OUT 248,12
<52> 1960 GOTO 3350
<23> 1970 '
<76> 1980 IF merk(sto1,sto2)=150 THEN bew=1 ELSE bew=2
<24> 1990 RETURN
<84> 2000 '
<87> 2010 '
<90> 2020 ' Programm Abbruch ____________________
<93> 2030 '
<26> 2040 PRINT FNwin$(1,1,100,100);cls$
<97> 2050 PRINT STRING$(19,154)
<13> 2060 PRINT " Programm wirklich
<88> 2070 PRINT " Abbrechen (J/N) ?
< 7> 2080 PRINT STRING$(19,154)
<44> 2090 WHILE INKEY$<>"":WEND
<49> 2100 frg$=LOWER$(INKEY$):IF frg$="" THEN 2100
<13> 2110 IF frg$="j" THEN 2150
<63> 2120 IF frg$="n" THEN RUN
<42> 2130 frg$="":GOTO 2100
<98> 2140 '
<60> 2150 PRINT:PRINT:PRINT
<36> 2160 PRINT ".. A.. T.. O.. M.. I.. C
<73> 2170 PRINT:PRINT SPC(5);"Christian. TROGER
<13> 2180 PRINT:PRINT SPC(7);"(c).. 1 9 9 0
<52> 2190 PRINT:PRINT
<81> 2200 PRINT "A u f.. W i e d e r s e h e n
<77> 2210 PRINT con$;invoff$;dkl$;ston$
<77> 2220 END
<97> 2230 '
< 1> 2240 ' DATA'S fÜr Level einlesen ____________________
< 4> 2250 '
< 7> 2260 ' Level 1 * * * *
<10> 2270 '
<15> 2280 RESTORE 430:FOR l=1 TO 25
<87> 2290 READ xstein(l),ystein(l):NEXT l:stein=25:
<30> 2300 FOR l=1 TO 2:READ leerxpos(l),leerypos(l):NEX
     T l:leer=2
<41> 2310 READ vollxpos,vollypos
<27> 2320 READ fmvxpos,fmvypos
<44> 2330 FOR l=1 TO 2:READ fmlxpos(l),fmlypos(l):NEXT
     l:fmleer=2
```

Listing ATOM.BAS

```
<97> 2340 RETURN
< 6> 2350 ' Level 2 * * * *
< 1> 2360 RESTORE 520:FOR l=1 TO 46
<23> 2370 READ xstein(l),ystein(l):NEXT l:stein=46
<32> 2380 FOR l=1 TO 3:READ leerxpos(l),leerypos(l):NEX
     T l:leer=3
<65> 2390 READ vollxpos,vollypos
<23> 2400 READ fmvxpos,fmvypos
<18> 2410 FOR l=1 TO 3:READ fmlxpos(l),fmlypos(l):NEXT
     l:fmleer=3
<93> 2420 RETURN
< 2> 2430 ' Level 3 * * * *
<38> 2440 RESTORE 600:FOR l=1 TO 57
< 9> 2450 READ xstein(l),ystein(l):NEXT l:stein=57
< 6> 2460 FOR l=1 TO 4:READ leerxpos(l),leerypos(l):NEX
     T l:leer=4
<61> 2470 READ vollxpos,vollypos
<47> 2480 READ fmvxpos,fmvypos
<20> 2490 FOR l=1 TO 4:READ fmlxpos(l),fmlypos(l):NEXT
     l:fmleer=4
<89> 2500 RETURN
<97> 2510 ' Level 4 * * * *
<30> 2520 RESTORE 670:FOR l=1 TO 32
<88> 2530 READ xstein(l),ystein(l):NEXT l:stein=32
<79> 2540 FOR l=1 TO 5:READ leerxpos(l),leerypos(l):NEX
     T l:leer=5
<57> 2550 READ vollxpos,vollypos
<43> 2560 READ fmvxpos,fmvypos
<93> 2570 FOR l=1 TO 5:READ fmlxpos(l),fmlypos(l):NEXT
     l:fmleer=5
<14> 2580 RETURN
<22> 2590 ' Level 5 * * * *
<76> 2600 RESTORE 740:FOR l=1 TO 38
<57> 2610 READ xstein(l),ystein(l):NEXT l:stein=38
<53> 2620 FOR l=1 TO 6:READ leerxpos(l),leerypos(l):NEX
     T l:leer=6
<53> 2630 READ vollxpos,vollypos
<39> 2640 READ fmvxpos,fmvypos
<67> 2650 FOR l=1 TO 6:READ fmlxpos(l),fmlypos(l):NEXT
     l:fmleer=6
<10> 2660 RETURN
<18> 2670 '
<21> 2680 ' Rand einlesen
<24> 2690 '
<20> 2700 DATA 5,33,5,37,5,41,5,45,5,49,5,53,5,57,5,61,
     5,65,5,69,5,73,5,77,5,81,5,85
<83> 2710 DATA 7,33,7,85,9,33,9,85,11,33,11,85,13,33,13
     ,85,15,33,15,85,17,33,17,85
<69> 2720 DATA 19,33,19,85,21,33,21,85,23,33,23,85,25,3
     3,25,85,27,33,27,85,29,33,29,85
< 7> 2730 DATA 29,37,29,41,29,45,29,49,29,53,29,57,29,6
     1,29,65,29,69,29,73,29,77,29,81,
<11> 2740 '
<56> 2750. RESTORE 2700
<84> 2760 FOR l=1 TO 50
<61> 2770 READ xstein(l),ystein(l)
<69> 2780 PRINT FNwin$(xstein(l),ystein(l),4,8);:GOSUB
     2810:merk(xstein(l),ystein(l))=100
<76> 2790 NEXT l:RETURN
< 1> 2800 '
< 4> 2810 ' Zeichendarstellungen
< 7> 2820 '
<10> 2830 ' Stein zeichnen * * *
<13> 2840 '
<10> 2850 PRINT CHR$(237);CHR$(236);CHR$(233);CHR$(232)
<38> 2860 PRINT CHR$(235);CHR$(234);CHR$(230);CHR$(231)
     ;hom$
<17> 2870 RETURN
<25> 2880 '
<28> 2890 ' volles Atom zeichnen * * *
< 3> 2900 '
<29> 2910 PRINT CHR$(253);CHR$(252);CHR$(248);CHR$(249)
<37> 2920 PRINT CHR$(251);CHR$(250);CHR$(247);CHR$(246)
     ;hom$
<12> 2930 '
<10> 2940 RETURN
<18> 2950 '
<21> 2960 ' leeres Atom zeichnen * * *
<24> 2970 '
<79> 2980 PRINT CHR$(245);CHR$(244);CHR$(241);CHR$(240)
<10> 2990 PRINT CHR$(243);CHR$(242);CHR$(238);CHR$(239)
     ;hom$
<85> 3000 '
<83> 3010 RETURN
<91> 3020 '
<94> 3030 ' Explosion Atome
<97> 3040 '
<90> 3050 FOR l=1 TO 15
<52> 3060 FOR p=1 TO 16
<62> 3070 OUT 246,1
<76> 3080 NEXT p
<13> 3090 FOR p=16 TO 0 STEP -1
<48> 3100 OUT 246,p:OUT 248,11:OUT 248,12
<13> 3110 NEXT
<92> 3120 NEXT
<23> 3130 PRINT FNwin$(5,33,100,100);cls$
<59> 3140 PRINT FNwin$(1,1,100,100)
<47> 3150 PRINT FNloc$(12,33);
<50> 3160 PRINT SPC(8);"A t o m e.. e x p l o d i e r t
     . !!
```

Listing ATOM.BAS

```
<47> 3170 expl=expl+1:PRINT FNloc$(14,33);
<48> 3180 PRINT "....... E x p l o s i o n:... x";expl
<16> 3190 FOR l=1 TO 3500:NEXT l:PRINT FNwin$(5,33,100,
     100);cls$
<73> 3200 IF expl=3 THEN 3230
< 8> 3210 GOTO 980
<95> 3220 '
<98> 3230 ' G A M E. O V E R
< 2> 3240 '
<31> 3250 PRINT FNwin$(5,33,100,100);cls$
<67> 3260 PRINT FNwin$(1,1,100,100)
<57> 3270 FOR l=1 TO 8
<58> 3280 PRINT FNloc$(12,33);
<98> 3290 PRINT SPC(7);"G. A. M. E.... O. V. E. R
<33> 3300 FOR p=1 TO 150:NEXT p
<39> 3310 PRINT FNloc$(12,33);
< 2> 3320 PRINT SPC(34)
<82> 3330 FOR p=1 TO 150:NEXT p:NEXT l
<36> 3340 GOTO 2010
< 7> 3350 '
<10> 3360 ' Atomstellung prÜfen
<13> 3370 '
<92> 3380 IF level=1 AND merk(vollxpos,vollypos-4)=200
     AND merk(vollxpos,vollypos+4)=200 THEN 3440
<90> 3390 IF level=2 AND merk(vollxpos-2,vollypos)=200
     AND merk(vollxpos,vollypos+4)=200 AND merk(vollxpo
     s-2,vollypos+8)=200 THEN 3440
<78> 3400 IF level=3 AND merk(vollxpos-2,vollypos)=200
     AND merk(vollxpos-2,vollypos+4)=200 AND merk(vollx
     pos+2,vollypos)=200 AND merk(vollxpos+2,vollypos-4
     )=200 THEN 3440
<80> 3410 IF level=4 AND merk(vollxpos-2,vollypos)=200
     AND merk(vollxpos-4,vollypos)=200 AND merk(vollxpo
     s+2,vollypos)=200 AND merk(vollxpos,vollypos-4)=20
     0 AND merk(vollxpos,vollypos-8)=200 THEN 3440
<49> 3420 IF level=5 AND merk(vollxpos-2,vollypos-4)=20
     0 AND merk(vollxpos-4,vollypos-8)=200 AND merk(vol
     lxpos+2,vollypos-4)=200 AND merk(vollxpos-2,vollyp
     os+4)=200 AND merk(vollxpos,vollypos+4)=200 AND me
     rk(vollxpos+2,vollypos+4)=200 THEN 3440
<14> 3430 GOTO 1260
< 6> 3440 '
< 9> 3450 ' Atomstellung richtig
<12> 3460 '
<19> 3470 time=(mi*60+se)*140
<44> 3480 PRINT FNwin$(5,33,100,100);cls$
<80> 3490 PRINT FNwin$(1,1,100,100)
<40> 3500 PRINT FNloc$(12,33);
<29> 3510 PRINT SPC(9);"M o l e k Ü l:";SPC(10);level..

<86> 3520 PRINT FNloc$(14,33);
<73> 3530 PRINT SPC(9);"Z e i t:"SPC(16);FNz$(mi);" : "
     ;FNz$(se)
<33> 3540 PRINT FNloc$(16,33);
<57> 3550 PRINT SPC(9);"P u n k t e:"SPC(12);INT((level
     *300)-(time/200)-(vers*3))
< 0> 3560 PRINT FNloc$(19,33);
<66> 3570 PRINT SPC(7);"B i t t e.. T a s t e.. d r Ü c
     k e n
< 5> 3580 punkte=INT(punkte+((level*300)-(time/200)-(ve
     rs*3)))
< 5> 3590 level=level+1
< 7> 3600 PRINT FNloc$(7,24);:PRINT level
<28> 3610 PRINT FNloc$(12,19);:PRINT USING "#######";pu
     nkte
<36> 3620 WHILE INKEY$<>"":WEND
<60> 3630 IF INKEY$="" THEN 3630
<86> 3640 IF level=6 THEN 3670
<39> 3650 PRINT FNwin$(5,33,100,100);cls$
<31> 3660 GOTO 980
<19> 3670 '
<22> 3680 ' Level 5 geschafft
<25> 3690 '
<26> 3700 PRINT FNwin$(5,33,100,100);cls$
<62> 3710 PRINT FNwin$(1,1,100,100)
<52> 3720 FOR l=1 TO 8
<53> 3730 PRINT FNloc$(12,33);
<68> 3740 PRINT SPC(4);"S U P E R !!. G E S C H A F F T
     !!
<73> 3750 FOR p=1 TO 250:NEXT p
<62> 3760 PRINT FNloc$(12,33);
<72> 3770 PRINT SPC(40)
<23> 3780 FOR p=1 TO 250:NEXT p:NEXT l
<59> 3790 GOTO 2010
< 2> 3800 '
< 5> 3810 ' Zeitberechnung
< 8> 3820 '
<52> 3830 mi=FNgt(PEEK(64503!))
<86> 3840 se=FNgt(PEEK(64504!))
<71> 3850 PRINT FNloc$(17,20);:PRINT FNz$(mi);" : ";FNz
     $(se)
<38> 3860 IF mi=3 THEN 3020
<18> 3870 RETURN
<26> 3880 '
<29> 3890 ' E R R O R
< 4> 3900 '
<65> 3910 PRINT y$;cls$;con$;invoff$:OUT 248,11:OUT 248
     ,12
<34> 3920 PRINT:PRINT invon$;" E R R O R ";invoff$
<21> 3930 PRINT:PRINT:PRINT ". Nummer:... ";ERR
<33> 3940 PRINT:PRINT ". Zeile:.... ";ERL
< 2> 3950 END
```

Listing ATOM.BAS

News, News, News

Aktuelle Neuigkeiten für PCW

Wieder einmal können wir stolz sagen, daß sich auf dem PCW-Markt noch immer etwas tut. Die letzten zwei Monate brachten für uns so einige Überraschungen, aber lesen Sie selbst ...

Seine Texte in LocoScript zu schreiben, ist nichts Neues für einen PCWler. Auch ein Faxgerät ist für die meisten unter uns nichts Besonderes, und die Bedienung eines solchen sollte ein jeder nach kurzem Studium des Handbuchs erlernen können. Trotzdem, ein wenig umständlich und zeitaufwendig ist es doch noch. So werden oft Kaffeepausen eingelegt, um die Wartezeiten zu überbrücken. Daß dies nicht so sein muß, sei hier gleich erklärt. Laut Firma Wiedmann ist eine Faxkarte in Vorbereitung, die den Anwender mittels eines LocoScript-Update-Programms in die Lage versetzen wird, seine in LocoScript erstellten Texte direkt aus dem Textprogramm heraus zu versenden. Wer auch noch PROScan besitzt, kann mit dem PCW sogar Faxe empfangen.

Info
Wiedmann Unternehmensberatung und Handel
Korbiniansplatz 2-4
8045 Ismaning

Festplatte hoch zwei

Die Vortex-Festplatte System 2000 dürfte hinlänglich bekannt sein. Ihr Vorteil: Sie kann von einem PCW oder einem PC genutzt werden, wobei jedem Rechner ein Teil des Speichermediums zugewiesen wird. Jetzt soll eine Version auf den Markt kommen, die besonders für Besitzer von zwei PCW-Computern interessant sein wird, weil sie **gleichzeitig** von beiden Geräten aus bedient werden kann. Das bedeutet im Klartext: Beide PCWs haben gleichzeitig auf dieselben Daten Zugriff.

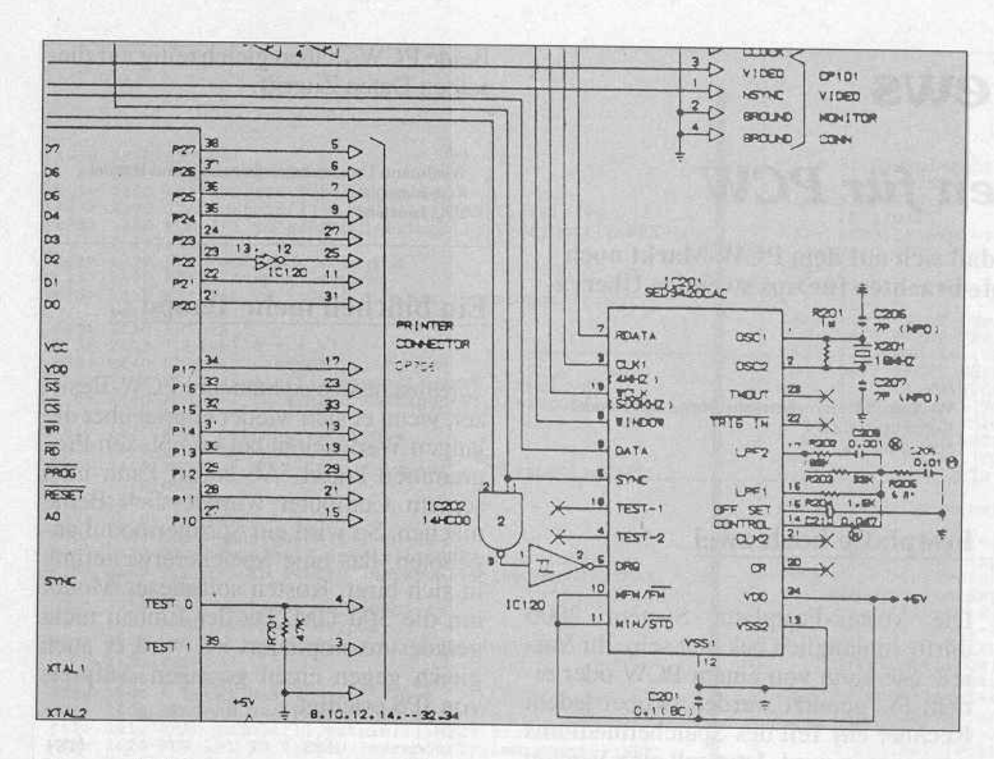
Info
Wiedmann Unternehmensberatung und Handel
Korbiniansplatz 2-4
8045 Ismaning

Ein bißchen mehr Tempo ...

... wünscht sich so mancher PCW-Besitzer, wenn er sich wieder einmal über die langen Wartezeiten bei komplexen Programmen ärgert. Ab sofort kann man seinem Computer wortwörtlich Beine machen. So wird ein Sprintermodul angeboten, das eine Speichererweiterung in sich birgt. Kosten soll dieses Modul um die 300 DM. Da der Einbau nicht gerade unkompliziert ist, wird er auch gleich gegen einen geringen Aufpreis von JPS erledigt.

(rs)

Info
JOYCE-Platinenservice
Bernhard Graßhof Roesoll 36
2305 Heikendorf



Im Herzen des JOYCE

Teil 1: Restart-Vektoren und BIOS-Jumpblocks

Will ein Programmierer seine Programme besonders schnell machen, so wird er direkt mit dem Prozessor seines Rechners kommunizieren, sprich: sein Programm in Maschinensprache schreiben müssen. Will er jedoch nicht alles alleine machen, kann er für die Programmierung der Ein-/Ausgabe-sequenzen auf die Routinen des Betriebssystems zurückgreifen. CP/M Plus, das Betriebssystem der JOYCE-Rechner (PCW 8256/8512), bietet hier mit seinen BDOS-Funktionen schon viele Möglichkeiten.

Die Programmaufrufe der BDOS-Funktionen sind weitgehend standardisiert; Parameterübergabe und -rückgabe sind vorgegeben, und solange diese Vorgaben eingehalten werden, kann nicht viel passieren. Ist man damit jedoch noch nicht zufrieden, bietet der JOYCE weitere Möglichkeiten.

Der nächste Schritt, der Aufruf und die Verwendung der BIOS-Funktionen, ist dann allerdings schon etwas für erfahrene Programmierer. Hier werden ausführliche Kenntnisse der Hardware benötigt, denn viele BIOS-Funktionen können noch nicht einmal vom Anwenderprogramm aufgerufen werden, da sie in einer anderen Speicherbank "residieren". Steigt man noch weiter hinab, will man direkt mit der Peripherie kommunizieren, die Verwaltung des Speichers selbst übernehmen oder spezielle Anwendungen programmieren, sind die Experten gefragt, jene Programmierer, die auch vor der Benutzung der ROM-Routinen nicht zurückschrecken. Sie merken sicher schon, daß einiges an Grundwissen vorhanden sein muß, um "an der Maschine" zu programmieren.

Ich will mich jedoch bemühen, auch den noch nicht so versierten Programmierern den Einblick in das Betriebssystem des JOYCE zu ermöglichen. Wer die Besitzer der CPC-Computer bisher um ihre ROM-Routinen und ROM-Funktionen beneidet hat, wird feststellen, daß der JOYCE ähnliches zu bieten hat, hier jedoch nicht im ROM, sondern im BIOS des Systemprogramms.

Kerniges BIOS

Der BIOS-Kern des JOYCE ist in verschiedene funktionale Abschnitte unterteilt. Jeder dieser Abschnitte hat die Aufgabe, die Kommunikation mit bestimmten Ein-/Ausgabeeinheiten zu verwalten und zu unterstützen. Diese Abschnitte liegen fast ausschließlich im Speicherblock #0 und sind damit in allen Speicherbänken, mit Ausnahme der Bank 1 (TPA), für den Prozessor erreichbar. Die Zuordnung von Programmsegmenten zu bestimmten Geräten beziehungsweise Aufgaben erlaubt es, die Eigenschaften eines Peripheriegeräts optimal zu nutzen, so daß ein Anwenderprogramm ohne Schwierigkeiten mit der Peripherie kommunizieren kann. Die Adreßlage dieser Segmente können Sie der Tabelle 1 entnehmen. Leider gibt es über diese Betriebssystemsegmente nur sehr wenig "offizielle" Dokumentation, so daß der interessierte Programmierer weitgehend auf die eigene Phantasie und Erfahrung angewiesen ist. Darum hier also ein erster Einblick in die Betriebssystemroutinen des JOYCE-BIOS. Bevor wir jedoch auf diese Routinen zugreifen können, müssen wir uns entweder in der Speicherbank 0 oder einer anderen CP/M-Bank (mit Ausnahme der TPA, Bank 1) befinden. Da die Aufteilung und Struktur des Speichers im JOYCE schon längst kein Geheimnis mehr darstellt, sei hier nur das Wichtigste kurz zusammengefaßt: Eine Speicherbank (64 kByte) besteht beim JOYCE aus vier Speicherblöcken zu je 16 kByte. Diese Speicherblöcke werden normalerweise vom BIOS verwaltet und konfiguriert.

1.	RST	Restart-Vektoren und BIOS- Jumpblocks	$0000
2.	CD	Communications Driver	$010A
3.	TE	Terminal-Emulator	$0530
4.	DD	Disc Driver	$0BC0
5.	KM	Keyboard Manager	$1100
6.	SCR	Screen Driver	$14E0
7.	DDL	Disc Driver (FDC Interface)	$1C20
8.	KL	Kernel	$1E40

Tabelle 1: Die Programmsegmente des JOYCE-BIOS und deren Startadressen im Speicherblock #0

Funktion	Adresse	Beschreibung
1. Funktionen des Disk-Treibers		
DD INIT	$0080	initialisiert den Disk-Treiber
DD SETUP	$0083	legt die Laufwerksparameter neu fest
DD READ SECTOR	$0086	liest einen Sektor von der Diskette
DD WRITE SECTOR	$0089	schreibt einen Sektor auf die Diskette
DD CHECK SECTOR	$008C	überprüft einen Sektor der Diskette
DD FORMAT	$008F	formatiert eine Spur
DD LOGIN	$0092	meldet ein Laufwerk neu an
DD SEL FORMAT	$0095	wählt ein Standardformat
DD DRIVE STATUS	$0098	liest den Status des spezifizierten Laufwerks
DD READ ID	$009B	liest die Sektorkennung des nächsten Sektors
DD L DPB	$009E	initialisiert einen DPB-Standard
DPB DD L XDPB	$00A1	initialisiert einen extended DPB (XDPB)
DD L ON MOTOR	$00A4	schaltet Floppy-Motor ein (Einschaltverzögerung)
DD L T OFF MOTOR	$00A7	startet die Ausschaltverzögerung für den Motor
DD L OFF MOTOR	$00AA	schaltet den Motor aus (ohne Verzögerung)
DD L READ	$00AD	Lesekommando direkt an FDC senden
DD L WRITE	$00B0	Schreibkommando direkt an FDC senden
DD L SEEK	$00B3	fährt eine bestimmte Spur auf der Diskette an
2. Funktionen des I/O-Treibers		
CD VERSION	$00E3	übergibt die BIOS-Versionsnummer
CD INFO	$00E6	liefert Systeminfo (Hardware-Konfiguration)
CD SA INIT	$00B6	initialisiert die SIO
CD SA BAUD	$00B9	setzt die Baud-Rate für die SIO
CD SA PARAMS	$00BC	liefert die aktuellen Einstellungen der SIO
3. Funktionen des Terminal-Emulators		
TE ASK	$00BF	liest Cursorposition und Fenstergöße
TE RESET	$00C2	reinitialisiert den Terminal-Emulator
TE STL ASK	$00C5	ist die Statuszeile eingeschaltet?
TE STL ON OFF	$00C8	schaltet die Statuszeile ein bzw. aus
TE SET INK	$00CB	erlaubt ein Umschalten der Ausgabefarben
TE SET BORDER	$00CE	erlaubt ein Umschalten der Ausgabefarben
TE SET SPEED	$00D1	legt Zeitperioden für den Farbwechsel fest
4. Funktionen des Tastaturtreibers		
KM SET EXPAND	$00D4	speichert Expansions-Strings
KM SET KEY	$00D7	ändert die Übersetzungstabelle für eine Taste
KM KT GET	$00DA	liest ein Zeichen aus dem Tastaturpuffer
KM KT PUT	$00DD	schreibt ein Zeichen in den Tastaturpuffer
KM SET SPEED	$00E0	legt die Zeiten für die Tastaturabfrage fest
5. Funktionen des Bildschirmtreibers		
SCR RUN ROUTINE	$00E9	schaltet das Screen- Environment ein und ruft eine spezifizierte Programmroutine auf
6. Funktionen des CP/M-BIOS		
?BOOT	$00EC	führt die System-Initialisierung durch
?CIST	$00EF	liest den Status eines Eingabegeräts
?CI	$00F2	liest ein Zeichen vom Eingabegerät
?COST	$00F5	liest den Status eines Ausgabegeräts
?CO	$00F8	gibt ein Zeichen an ein Ausgabegerät aus
?CINIT	$00FB	reinitialisiert die Baud-Rate der SIO
?PDERR	$00FE	gibt eine Gerätefehlermeldung aus
?PDCHANGE	$0101	gibt die Meldung für Laufwerkswechsel aus
?PMSG	$0104	Ausgabe einer beliebigen Statusmeldung
KL MOVE	$0107	ermöglicht banküberareifenden Datentransfer

Tabelle 2: Die Funktionen des BIOS, die über den extended BIOS-Jumpblock aufgerufen werden können, und ihre Einsprungadressen

Das CP/M-Betriebssystem selbst beansprucht die Blöcke 0,1,2,3,7 und 8 und stellt dem Anwender die Blöcke 4,5,6 und einen Teil von Block 7 zur Verfügung (auch TPA – Transient Program Area genannt). Der Block 7, die sogenannte Common Memory, ist normalerweise Teil einer jeden Bank. Über diesen Block wechselt das BIOS von einer Bank in die andere. Die restlichen Bänke, je nach Speicherausbau bis zur Bank 25, werden durch Ersetzen des Blocks #1 in der Systembank (Bank #0) gebildet (siehe Abbildung). Um eine gemeinsame Basis zu haben, gehen wir zukünftig davon aus, daß wir zunächst in die Systembank (Bank 0) umschalten, bevor wir die Systemroutinen aufrufen. Diese Umschaltung läßt sich relativ einfach über die BIOS-Funktion #30 (USERF) durchführen. Damit werden dann auch gleich Interrupt-Vektoren und Stack-Adressen in die dafür vorgesehenen Systembereiche gelegt. Der Aufruf dieser BIOS-Funktion erfolgt direkt vom Anwenderprogramm aus mit der Befehlssequenz

```
CALL 0FC5AH
DEFW ROUTINE
```

wobei ROUTINE die Adresse der gewünschten Systemroutine darstellt. Da während der Umschaltung der Speicherbänke die Registerinhalte gesichert werden, können eventuell benötigte Parameter direkt übergeben werden.

Beginnen wir nun mit dem ersten Abschnitt des Betriebssystems, den Restart-Vektoren und dem XBIOS-Jumpblock. Restart-(RST-)Befehle funktionieren im Prinzip wie CALL-Befehle; beim Aufruf wird die Rückkehradresse auf dem Prozessor-Stack gesichert, damit nach dem Ausführen einer Programmroutine die Rückkehr ins Hauptprogramm möglich wird. Der Vorteil dieser RST-Befehle ist jedoch, daß sie im Vergleich zum CALL-Befehl nur ein einziges Byte an Speicherplatz belegen.

Dieser Vorteil wird allerdings dadurch wieder relativiert, daß der Z80 Prozessor des JOYCE insgesamt nur acht Restart-Befehle kennt und damit wiederum nur feststehende Adressen aufrufen kann. Diese Adressen liegen allesamt in der sogenannten "Zeropage" der aktiven Speicherbank des Rechners, im Adreßraum $00-$FF. In der Befehlssyntax des Z80 werden die Adressenzugleich mit dem RST-Befehl festgelegt, also zum Beispiel RST 08H oder RST 30H. Auf diese Weise lassen sich die Adressen $00, $08, $10, §18, $20, §28, $30 und $31 direkt aufrufen. In den Betriebssystem-Routinen des JOYCE werden diese Befehle, ausgenommen die Befehle

$0060	aktuelle Blocknummer, Adreßbereich $0000 - $3FFF
$0061	aktuelle Blocknummer, Adreßbereich $4000 - $7FFF
$0062	aktuelle Blocknummer, Adreßbereich $8000 - $BFFF
$0063	aktuelle Blocknummer, Adreßbereich $C000 - $FFFF
$0064	aktueller System-Ticker (Interrupt-Processing)
$0065	Frequenzteiler für Interrupt-Processing
$007F	Anzahl der vorhandenen Speicherblöcke

Tabelle 3: Wichtige Adressen in der sogenannten "Zeropage" der Bank 0 (Adreßbereich $0000 - $0100)

RST 30H und RST 38H, zur Umschaltung der Speicherbänke benutzt. Dabei gibt es vorgegebene Umschaltkonfigurationen (RST 00H und RST 08H) und "frei" definierbare Konfigurationen (RST 20H und RST 28H). Bei den frei definierbaren Aufrufen erfolgt die Festlegung der Speicherblöcke über einen RAM-Control-Block (RAMCB), in dem oberer und unterer Speicherblock und die Startadresse der Programmroutine, die nach der Speicherumschaltung aufgerufen werden soll, definiert sind. Die Begriffe "oberer" und "unterer" Speicherblock beziehen sich dabei auf die Adreßlage im Gesamtspeicher, das heißt, der obere Speicherblock belegt den Adreßbereich $8000 – $BFFF und der untere Speicherblock den Adreßbereich $4000 – $7FFF. Die Speicherblöcke #0 (Adreßbereich $0000 – $3FFF) und #7 (Common Memory, Adreßbereich $C000 – $FFFF) bleiben auch bei diesen Speicherkonfigurationen verfügbar. Für den Aufruf dieser Restart-Funktionen aus der TPA heraus müssen sowohl der RST-Befehl als auch der RAM-Control-Block in der Systembank oder in der Common Memory liegen.

Bei allen Restart-Aufrufen zur Speicherkonfiguration werden während der Speicherumschaltung die Prozessorregister gesichert und können für die Parameterübergabe beziehungsweise -rückgabe benutzt werden.

Die RST-Funktionen und deren Aufrufformate im einzelnen:

RST 00H: schaltet den Speicherblock #8 (Bank 2) in den Adreßbereich der CPU ein. Die Startadresse der auszuführenden Routine folgt dem RST-Befehl. Beispielaufruf:

```
RST 00H
DEFW Start_Adresse
```

RST 08H: schaltet das Screen-Environment (Block 2) in den Adreßbereich der CPU ein. Die Startadresse der auszuführenden Routine folgt dem RST-Befehl. Beispielaufruf:

```
RST 08H
DEFW Start_Adresse
```

RST 20H: schaltet eine vom Nutzer definierte Speicherkonfiguration in den Adreßbereich der CPU ein. Die Adresse des RAMCB folgt dem RST-Befehl. Beispielaufruf:

```
      RST  20H
      DEFW RAMCB

RAMCB DEFW Start_Adresse
      DEFB Lo_Block
      DEFB Hi_Block
```

RST 28H: schaltet eine vom Nutzer definierte Speicherkonfiguration in den Adreßbereich der CPU ein. Der RAMCB folgt dem RST-Befehl. Beispielaufruf:

```
      RST 28H
RAMCB DEFW Start_Adresse
DEFB  Lo_Block
DEFB  Hi_Block
```

Weiterhin kann über die Adresse $002B eine Speicherumschaltung ähnlich wie mit RST 20H / RST 28H erreicht werden. Hier muß vor dem Aufruf die Adresse des RAMCB in das HL-Registerpaar geladen werden. Der Aufruf erfolgt dann mit einem "normalen" CALL-Befehl. Beispielaufruf:

```
      LD HL, RAMCB
      CALL 002BH

RAMCB DEFW Start_Adresse
      DEFB Lo_Block
      DEFB Hi_Block
```

Listing 1 zeigt einige Beispiele, wie diese Restart-Funktionen vom Anwenderprogramm aufgerufen werden können.

RST 30H: Dieser RST-Befehl stellt eine BREAK-Funktion dar und wird normalerweise bei Systemfehlern aufgerufen. Nach dem Aufruf befindet sich der Prozessor in einer Endlosschleife, die nur durch einen System-Reset (SHIFT-EXTRA-EXIT) wieder verlassen werden kann.

RST 38: wird vom Prozessor für die Bearbeitung von Interrupts (IM1) aufgerufen und leitet das Programm auf die Interrupt-Service-Routine um.

Jumpblocks

Das BIOS des JOYCE bietet zwei Jumpblocks (Einsprungtabellen): den Standard-CP/M3-Jumpblock und einen erweiterten (extended) BIOS-Jumpblock. Der "Standard-Jumpblock" liegt in der Common Memory (Startadresse beim JOYCE: $FC00) und ist direkt von der TPA (Bank 1) zum Aufruf der BIOS-Funktionen erreichbar. Der "extended Jumpblock" dagegen liegt in der Systemspeicherbank (Bank 0) und kann nur nach vorheriger Speicherbankumschaltung erreicht werden.

Über diesen Jumpblock lassen sich einige der Systemroutinen aufrufen, die wir im weiteren Verlauf dieser Serie näher behandeln und erläutern wollen. Da im Prinzip nur die gewünschten Aufrufe auf die eigentlichen Routinen umgeleitet werden, sei der extended Jumpblock hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Der extended BIOS-(XBIOS-)Jumpblock stellt eine Spezialität der CP/M-3-Implementationen der Amstrad-Rechner dar, daß heißt er wird sowohl von den JOYCE- als auch von den CPC-Rechnern unterstützt. Damit wird den Programmierern eine quasi standardisierte Schnittstelle zur Kommunikation mit der System-Software angeboten, die das "programmieren an der Hardware" erleichtern soll. Der Aufruf der einzelnen XBIOS-Funktionen erfolgt direkt aus dem Anwenderprogramm heraus über die schon beschriebene BIOS-Funktion #30.

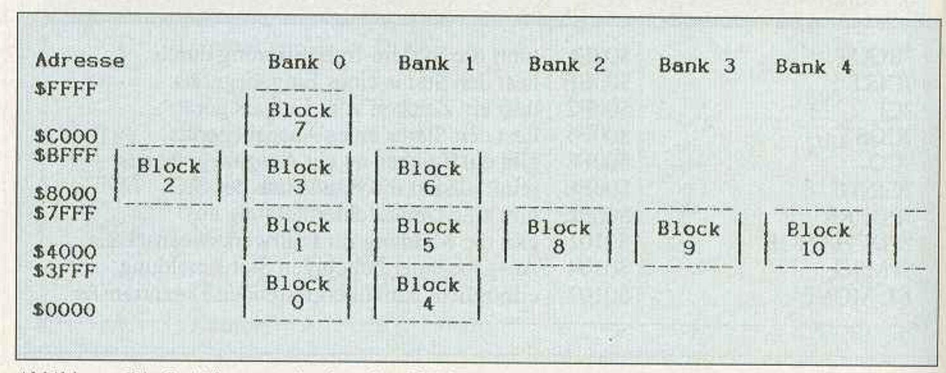


Abbildung: Die Speicherorganisation des JOYCE - die weiteren Bänke entstehen, indem der entsprechende Block in die Bank 0 eingeblendet wird (anstelle von Block 1)

Ein Beispiel:
Wollen Sie die aktuelle Cursorposition oder die Größe des gerade aktiven Darstellungsfensters ermitteln, so kann hierfür eine Funktion des Terminal-Emulators benutzt werden (TE ASK, Einsprungadresse $00BF). Der Aufruf geschieht dann mit:

```
CALL FC5AH
DEFW TE_ASK
```

Die BIOS Funktion schaltet die Speicherbank um, sichert Interrupt-Vektoren und Stack-Bereiche und ruft die Adresse $00BF im BIOS-Jumpblock auf. Hier steht nun ein Sprungbefehl zur eigentlichen Systemroutine, die die angeforderten Parameter zusammenstellt und an das Anwenderprogramm zurückgibt.

Tabelle 2 listet alle Funktionen, deren Bedeutung und die benutzten Einsprungadressen auf, die über diesen Jumpblock erreicht werden können. Die in der Tabelle mit "?" gekennzeichneten Funktionen entsprechen den Kommunikationsmodulen des CP/M-BIOS. Diese Sprungvektoren werden vom BIOS zur Ein- und Ausgabe von Zeichen (Character I/O) und zur Ausgabe von Fehler- und Statusmeldungen benutzt.

Neben diesen Sprungvektoren enthält dieser "untere" Bereich des Systemspeichers aber auch noch weitere interessante Informationen. Hier sind neben den Interrupt-Vektoren für die Floppy auch die jeweils aktuelle Speicherkonfiguration und die Anzahl der im System vorhandenen Speicherblöcke gespeichert. Details zu diesen Speicherstellen finden Sie in Tabelle 3.

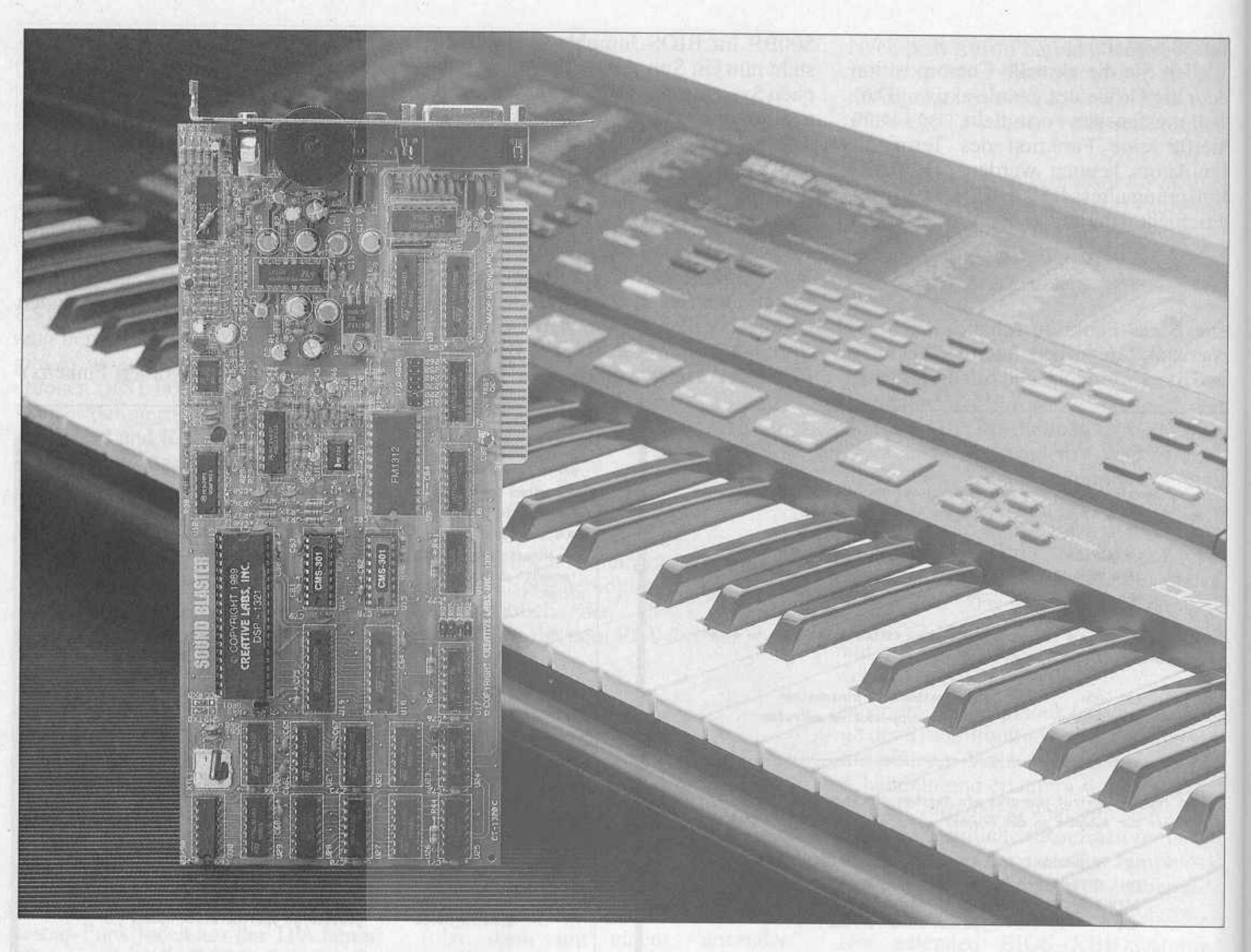
(Norbert Finke/rs)

```
;
;Der folgende Aufruf kann dazu benutzt werden, die Hardcopy-Routine
;des JOYCE aus einem Anwenderprogramm heraus aufzurufen
;
        CALL 0FC5AH         ;Speicherbank #0 einschalten
        DEFW HC_Call        ;und RST-Befehl ausführen
        RET                 ;danach wieder zurück
;
;der RST-Befehl muß in der Common Memory ($C000-$FFF) oder in einer
;System-Speicherbank stehen
;
HC_Call RST  00H            ;Speicherbank #2 einschalten
        DEFW 044D5H         ;und Hardcopy-Routine aufrufen
;
;------------------------------------------------------------------
;
;Der folgende Aufruf übergibt ein Zeichen direkt an den Drucker-
;treiber zur Ausgabe an den Drucker
;
        LD   C,Zeichen      ;Ausgabezeichen ins C-Register
        CALL 0FC5AH         ;Speicherbank #0 einschalten
        DEFW PRT_CHR        ;und RST-Befehl ausführen
        RET                 ;danach wieder zurück
;
;der RST-Befehl muß wieder in der Common Memory oder in einer System-
;Speicherbank stehen
;
PRT_CHR RST  00H            ;Speicherbank #2 einschalten
        DEFW 04CB4H         ;und Druckerausgabe aufrufen
;
;------------------------------------------------------------------
;
;Der folgende Aufruf überträgt die Matrix eines Zeichens aus dem
;Bildschirmspeicher (Screen-Environment) in einen Puffer in der
;Common Memory.
;Beim Aufruf wird über DE die Zeichenposition und über HL die
;Pufferadresse übergeben.
;
        LD   D,Zeile        ;Zeichenposition nach DE
        LD   E,Spalte
        LD   HL,Puffer      ;Pufferadresse nach HL
        CALL 0FC5AH         ;Speicherbank #0 einschalten
        DEFW SCR_Get        ;und RST-Befehl ausführen
        RET                 ;danach zurück
;
;Der RST-Befehl und in diesem Fall auch der Matrix-Puffer müssen
;in der Common Memory liegen (bzw. in einer Systembank).
;Das Auslesen des Bildschirmspeichers und Übertragen der Matrix
;erfolgt durch eine Routine des Bildschirmtreibers (SCR GET MATRIX)
;
SCR_Get RST  08H            ;Screen-Environment einschalten
        DEFW 01764H         ;und Matrix übertragen
;
;------------------------------------------------------------------
;
```

Listing Beispiel-Routinen

```
;Der folgende Aufruf überträgt einen Datenblock (max. 16 KByte)
;von einem Speicherblock in den anderen.
;Für die Übertragung wird eine KERNEL-Routine (KL LDIR) benutzt.
;Quelladresse (Source_Adr) und Zieladresse (Dest_Adr) liegen
;im Adress-Bereich $4000-$BFFF, die Größe des Datenblocks wird durch
;'Anzahl' definiert.
;
        LD   HL,Source_Adr  ;Quelladresse -> HL
        LD   DE,Dest_Adr    ;Zieladresse -> DE
        LD   BC,Anzahl      ;Länge des Datenblocks -> BC
        CALL 0FC5AH         ;Speicherbank #0 einschalten
        DEFW Blk_m1         ;und Transfer durchführen
        RET                 ;danach wieder zurück
;
;Hier wird der RST 28H-Befehl zur Speicherumschaltung benutzt, d.h.
;der RAM Control Block folgt direkt dem RST-Befehl.
;RST-Befehl und RAM-Control-Block müssen in der Common Memory oder
;einer System-Speicherbank liegen.
;
Blk_m1  RST  028H           ;'LO_Block' und 'HI_Block' einblenden
RAMCB1  DEFW 023CDH         ;Transfer-Routine aufrufen
        DEFB LO_Block       ;beliebige Speicherblock-Nummer
        DEFB HI_Block       ;beliebige Speicherblock-Nummer
;
;------------------------------------------------------------------
;
;Mit dem folgenden Aufruf können Daten direkt aus dem Matrix-RAM
;in einen Speicherbereich der RAM-Disk (hier Bank #4) übertragen
;werden. Auch hierbei müssen Source- und Destination-Adressen vorher
;gesetzt werden.
;
        LD   HL,0B800H      ;Startadresse Character-Matrix-RAM
        LD   DE,04000H      ;Startadresse in der RAM-Disk-Bank
        LD   BC,00800H      ;Anzahl der Matrix-Bytes
        CALL 0FC5AH         ;Speicherbank #0 einschalten
        DEFW Blk_m2         ;und Transfer durchführen
        RET                 ;dann wieder zurück
;
;Diesmal erfolgt der Transfer über RST 20H, d.h. der RAM-Control-
;Block liegt, vom Aufruf getrennt, irgendwo in der Common Memory.
;Selbstverständlich muß der RST-Befehl ebenfalls in der Common Memory
;oder einer Systembank liegen
;
Blk_m2  RST  020H           ;Speicher konfigurieren
        DEFW RAMCB2         ;RAM-Control-Block spezifizieren
;
;Der RAM-Control-Block liegt, vom Aufruf getrennt in der Common
;Memory oder einer Systembank.
;LO_Block und HI_Block müssen vor dem Aufruf definiert sein
;
RAMCB2  DEFW 023CDH         ;Adresse der Transfer-Routine (KL LDIR)
        DEFB 08AH           ;Blocknummer Block #10 (Bank #4)
        DEFB 082H           ;Blocknummer Block #2 (SCR-Environment)
;
;
```

Listing Beispiel-Routinen



Schnittstelle zur Musik

Wie man aus einem PC eine Sound-Maschine macht

Sound mit dem PC – die Frage drängt sich auf, was man mit den Rechnern eigentlich nicht machen kann. Antwort: Kaffee kochen geht noch nicht, Musik ist aber durchaus machbar, und zwar mit der SOUND-BLASTER-Karte von CPS.

Daß Musik hören sehr viel Freude machen kann, ist bekannt. Das Erzeugen von Tönen und Selbstspielen von Liedern aller Art macht aber noch mehr Spaß – vorausgesetzt, daß man singen oder ein Instrument spielen (oder beides) kann. Darüber hinaus kann man aber auch mit dem Computer Musik machen oder Musik neu abmischen. Die uns zum Test vorliegende SOUND-BLASTER bietet für Freunde der (selbstgemachten) Musik diesbezüglich viele interessante Möglichkeiten.

Da die Karte in der Werbung eine Menge versprach, unter anderem auch die Lauffähigkeit auf XT-Rechnern, wurde sie auf einem XT- und einem AT-Rechner getestet. Auf beiden Computern war ein Arbeiten mit der Karte problemlos möglich.

SOUND-BLASTER ist auch für XT-Rechner geeignet

Als Testrechner wurden ein NO-Name-XT-Turbo und ein AMSTRAD PC2286 verwendet. Im XT war eine Hercules-Monocrom-Grafikkarte mit Monitor und 640 kByte Arbeitsspeicher eingebaut, während der PC2286 über eine VGA-Ausstattung und 1 MByte RAM verfügte. Auf den Festplatten beider Rechner war MS-DOS 4.01 eingerichtet.

Befreit von der stabilen Verpackung kamen die SOUND-BLASTER-Steckkarte selbst, sowie je zwei 5,25- und 3,5-Zoll-Disketten, ein Kabel und ein deutsches, recht umfangreiches Handbuch zum Vorschein. Mit der sehr ausführlichen Anleitung des Handbuches war es auch für Einsteiger möglich, die Karte im Rechner einzubauen.

Mit der Software gab es dann aber kurzfristig Probleme, da die Beschriftung der Disketten etwas in die Irre führte. Ist diese Hürde überwunden, kopiert man die SOUND-BLASTER-Programme mit dem vorhandenen Installationsprogramm auf die Festplatte in drei Unterverzeichnisse. Durch das Starten eines kleinen Testprogramms kann man dann feststellen, ob der Einbau der Karte und das Einrichten der Software einwandfrei geklappt hat und es keine Adressenkonflikte gibt.

Da sich auf der SOUND-BLASTER-Karte ein Gameport befindet, ist es zu empfehlen, einen eventuell bereits vorhandenen Joystick-Anschluß abzuschalten. Ist das nicht möglich, läßt sich der Gameport der Karte deaktivieren. Sowohl die Überprüfung der Adressierung mit eventuell notwendiger Änderung als auch die Handhabung des Gameports sind im Handbuch ausführlich beschrieben.

Einfache und gut beschriebene Installation

ORGAN ist das Hauptprogramm des SOUND-BLASTER-Paketes und emuliert die gute alte Heimorgel, mit der man Melodien samt Begleitung (Bässe, Schlagzeug und so weiter) spielen kann. Auf dem Monitor wird dazu eine Klaviertastatur dargestellt, die zur Orientierung unerläßlich ist. Drückt man auf der PC-Tastatur eine Taste, so wird dies mit der entsprechenden Farb- oder Grauabstufung (bei monocromer Bildschirmdarstellung) umgesetzt und auf dem Monitor angezeigt, so daß man sofort weiß, wo man sich auf einer richtigen Klaviertastatur befinden würde. Mit ORGAN lassen sich zunächst sehr einfach eine ganze Menge Demo-Songs abspielen, die bei der Installation ebenfalls auf die Festplatte kopiert wurden.

Der Karte ist ein Kabel beigelegt, mit dem man sie über die entsprechenden Buchsen an jede HIFI-Anlage anschließen kann. Die Übermittlung von der Karte zur Anlage wird mit einem Lautstärkeregler auf der Karte entsprechend angepaßt. Wenn die Anlage nicht direkt neben dem Computer steht, kann man auch einen Kopfhörer oder zwei Lautsprecherboxen, die parallel zu schalten sind, anschließen, wobei man sich für letztere Möglichkeit das Kabel selbst herstellen muß. Der Sound, den das Programm ORGAN erzeugt, erinnert an jede konventionelle Heimorgel. Dies ist nicht im negativen Sinne zu verstehen, sondern zeigt, wie gut die erzeugten Sounds nachempfunden werden. Die Bedienung erfolgt über die Funktionstasten der Tastatur und ist ausreichend in einem *COMMAND*-Fenster dokumentiert. Jede vorgenommene Einstellung wird am Monitor sofort angezeigt.

Der Anschluß an die Stereoanlage ist möglich

Die Wiedergabe erfolgt, auch bei einem Walkman-Kopfhörer, in guter Stereoqualität. Um zu sehen, wie sich das ändert, wenn man einen "richtigen" Kopfhörer mit entsprechendem Adapter anschließt, wurden verschiedene hochwertige Hörer – mit positivem Ergebnis – getestet.

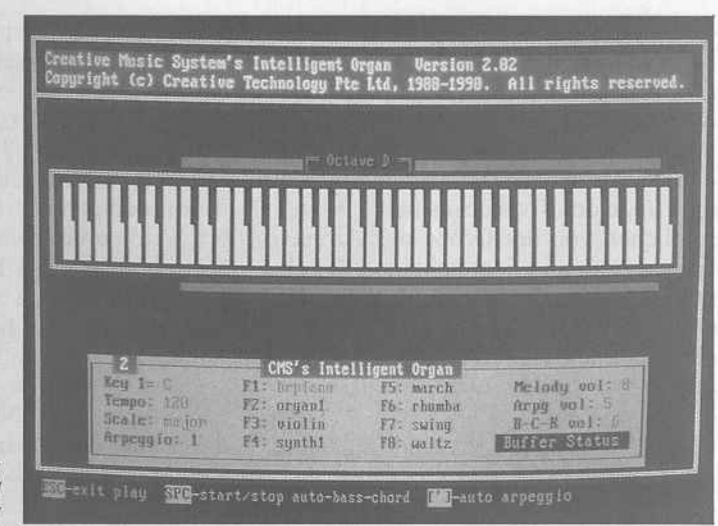


Bild 1: ORGAN – Die Orgel für Ihren PC

Wenn Sie über die reinen Programmfunktionen hinaus weitermachen möchten, können Sie unter Zuhilfenahme der optional erhältlichen *MIDI-Connector-Box* MIDI-fähige Musikinstrumente anschließen, mit denen sich die musikalischen Fähigkeiten der SOUND-BLASTER enorm erweitern. Mit dieser Ausstattung kann man, wenn man ein MIDI-fähiges Keyboard verwendet, statt auf der Computertastatur auch auf einer richtigen Klaviertastatur spielen.

Die Software ist optimal auf die Karte abgestimmt

Hat man jedoch zunächst weder Interface noch Keyboard, ist das Programm ORGAN dennoch sehr leistungsfähig und vielseitig. So lassen sich ohne viel Mühe Songs erstellen, laden, bearbeiten und speichern, andere Sounds dazuladen, miteinander verbinden und so weiter. ORGAN ist optimal auf die SOUND-BLASTER-Karte unter Verwendung der PC-Tastatur abgestimmt. Damit sind aber die Möglichkeiten der Karte bei weitem nicht ausgeschöpft, was sich zunächst an einem anderem Programm, das dieses Paket beinhaltet, dem *Talking Parrot* (Sprechender Papagei), zeigt.

Zunächst einmal muß man an der Karte ein Mikrofon an die dafür vorgesehene Klinkenbuchse anschließen. Danach ruft man das Programm PARROT auf – und los geht es mit der Kommunikation zwischen Mensch und (Computer-)Papagei. Als erstes wird man nach einem Wert, der die Empfindlichkeit des Mikrofons einstellt, gefragt. Dies funktioniert etwa genauso wie eine Rauschunterdrückung bei Walkmans oder einer HIFI-Anlage. Ist ein passender Wert eingestellt, kann man mit dem Papagei sprechen, allerdings nur teilweise in Deutsch, denn das meiste "versteht" er in Englisch. Sagt man eine Weile nichts, meldet er sich einfach und fordert zu einem Gespräch auf.

Für die Anwender der Hercules-Karte sei gesagt, daß dieses Programm nur mit einem entsprechenden Treiber läuft, der dem Paket leider nicht beiliegt. Ohne Treiber kann dieses Programm nicht gestartet werden. Bei allen anderen Video-Karten gibt es hingegen keine Probleme, und die grafische Darstellung ist sehr gut. PARROT ist besonders für Computer-Demos zu empfehlen.

In der Regel kann hierfür jedes Mikrofon verwendet werden. Das beste Ergebnis wurde mit einem Kondensator-Mikrofon erzielt. Dieses Mikrofon verfügt über eine einsetzbare 1,5-Volt-Batterie und ist dadurch wesentlich empfindlicher in der Aufnahme als ein *dynamisches* Mikrofon. Das dynamische Mikrofon verfügt lediglich über eine Mikrofonkapsel sowie einen Spannungswandler und ist deshalb unempfindlicher.

Der sprechende Papagei, das heißt das dazu gehörende Programm, verdeutlicht sehr gut die Funktion eines weiteren SOUND-BLASTER-Programms, nämlich VOXKIT, das sehr interessante Effekte ermöglicht.

Der PC spricht – mit VOXKIT

Außer auf einem PC Musik zu machen, macht es auch Spaß, mit der menschli-

chen Stimme zu experimentieren. VOXKIT zeichnet über das angeschlossene Mikrofon die menschliche Stimme oder aber Musikstücke auf. Die Aufnahme kann hinterher abgespeichert werden. Die reine Aufnahmezeit und somit die Länge des Tonstückes hängt im wesentlichen von der Größe des Arbeitsspeichers ab und liegt bei einem durchschnittlich ausgerüsteten Rechner bei ein bis zwei Minuten. VOXKIT bietet die Optionen *Aufnahme*, *Wiedergabe*, *Speichern*, *Laden* und *Datenkomprimierung*.

Unter der Funktion *Datenkomprimierung*, dem DATA PACKING im englischsprachigen Programmenü, versteht man das Herausfiltern von Rauschphasen oder Sprechpausen, die bei Stimmaufnahmen unter Umständen entstehen können. Wählt man *Aufnahme* (RECORD VOICE) an, so erscheint ein Auswahlfenster, in dem zwischen *Aufnahme* (RECORD) und der *Sampling Rate* gewählt werden kann. Die *Sampling Rate* ist die Aufnahmerate, mit der man einstellen kann, wieviele Messungen pro Sekunde stattfinden sollen. Bei 8000 Hz entspricht dies 8000 Messungen pro Sekunde, bei 5000 Hz 5000 Messungen pro Sekunde und so weiter. Je höher diese Zahl ist, desto besser das Ergebnis.

Im Programm sind Einstellungen zwischen 5000 und 13000 Hz möglich. Aufgenommenes läßt sich dann vielfältig verwenden. Mit der Funktion *JOINTVOC* kann man verschiedene Aufnahmen zu einer Kette verbinden. Mit dem Programm VOUT schließlich können diese Aufnahmen, ob einzeln oder als Kette verbunden, ausgegeben werden. Das hat vor allem dann nette Effekte, wenn man Bekannte oder Kollegen verblüffen will.

Man bittet sie beispielsweise, auf dem PC irgendein Programm zu starten. Vorher muß man für diesen Programmstart eine Batch-Datei erstellen, die den Programmaufruf *VOUT* nebst der entsprechenden Aufnahmedatei (eine ironische Moralpredigt oder ähnliches) beinhaltet. Wird nun in voller Arglosigkeit von Dritten eben diese Batch-Datei gestartet, bekommen sie aus den (vorher zu verbergenden) Lautsprechern eine Moralpredigt oder ähnliches zu hören, bevor das eigentliche Programm auf den Monitor kommt. Natürlich kann man diese Funktion auch für ernsthafte Anwendungsmöglichkeiten nutzen.

Verblüffen Sie andere Anwender mit Sprache und Musik

Über die Möglichkeit, Stimmen aufzunehmen und wiederzugeben hinaus, kann man auch Musik von der Stereoanlage mit VOXKIT und VOUT weiterverarbeiten. Dies geschieht ebenfalls über den Mikrofoneingang der SOUND-BLASTER-Karte, man benötigt aber dann ein spezielles Kabel, einen sogenannten *Attenuator*. Dieses Kabel, auch *angepaßtes Kabel* genannt, verfügt über einen speziellen Widerstand, der den empfindlichen Mikrofoneingang schützt. Es simuliert praktisch ein Mikrofon, das dann natürlich nicht über eine Mikrokapsel verfügt, sondern an den Analogausgang eines Wiedergabegerätes (CD-Player, Kassettenrecorder und so weiter) angeschlossen ist.

Man nimmt dann mit *VOXKIT* die Musik auf – genug Arbeitsspeicher vorausgesetzt – und kann sie hinterher mit *VOUT* abspielen.

Bild 2: VOXKIT – und Ihr PC redet

Für die Spieler unter den Lesern sei gesagt, daß man mit der SOUND-BLASTER-Karte in etlichen PC-Spielen, die die Karte unterstützen, den Spielspaß um ein Vielfaches erhöhen kann. Das setzt jedoch voraus, daß man, wie eingangs erwähnt, den eventuell schon vorhandenen Joystick-Anschluß ausschaltet und den Joystick künftig am dafür vorgesehenen Port der SOUND-BLASTER-Karte betreibt.

Hat man also die Stereoanlage oder einen Kopfhörer oder eben Lautsprecherboxen an der Karte angeschlossen und lädt ein Spiel, das die Karte unterstützt (Spiele von Accolade, Activision, Digitek und viele andere), kommt man während des Spielens in den vollen Sound-Genuß, den man bisher mit dem eingebauten PC-Lautsprecher immer schon schmerzlich vermißt hatte.

Die Karte unterstützt viele Spiele

Interessant ist die Sound-Blaster-Karte vor allem auch wegen ihrer MIDI-Fähigkeit. Grundlage dafür ist die extra zu erwerbende *MIDI-Connector-Box*, die extern an den Gameport-Ausgang der Karte angeschlossen wird. Sie bietet einen *MIDI-In-* und fünf *MIDI-Out-Ausgänge* und wird mit einem englischen Handbuch, zwei Zusatzkabeln und je zwei 5,25-Zoll- und 3,5-Zoll-Disketten ausgeliefert.

Die MIDI-Norm wurde Anfang der achtziger Jahre als genormte Schnittstelle zwischen elektronischen Musikinstrumenten geschaffen. Sie ist nichts weiter als eine serielle Schnittstelle zur Übertragung von Steuerdaten. Jedes MIDI-Gerät kann diese Daten nicht nur senden, sondern auch empfangen. Diese Daten enthalten beispielsweise Informationen über die Dauer und Höhe der gespielten Noten und andere Parameter.

Damit man mit den MIDI-Fähigkeiten der SOUND-BLASTER und der Connector-Box auch etwas anfangen kann, wird gleich das Programm *Sequencer Plus jr.* des renommierten amerikanischen Herstellers Voyetra in einer eigens für SOUND-BLASTER modifizierten Version mitgeliefert. Ein Keyboard oder Synthesizer und ein Satz DIN-Anschlußkabel genügen für den Start.

Ein solches Sequenzerprogramm kann man sich am besten als eine Art "elektronische" Mehrspurbandmaschine vorstellen. Sie spielen auf der Tastatur des angeschlossenen Instruments, und das

Programm zeichnet die Daten wie *Tonhöhe*, *Tondauer*, *Anschlagsstärke* und weitere Informationen auf. Ein auf diese Weise eingespieltes Musikstück läßt sich nun im Sequenzerprogramm komfortabel weiterbearbeiten. Sie können beispielsweise weitere *Spuren* aufzeichnen und die so vorhandenen *Stimmen* oder *Instrumente* nach Belieben dazumischen oder aber ausblenden.

Kleine rhythmische "Verhauer" werden über eine *Quantisierungsfunktion* ausgeglichen: Wenn Sie beispielsweise einen Quantisierungsfaktor von 1/16-Note wählen, dann "justiert" das Programm alle Noten, die "zwischen" diesem Raster liegen. Eine weitere Funktion transponiert Teilpassagen oder ganze Stücke, selbst einzelne Noten lassen sich mit dem Programm bequem editieren. Auch das Kopieren einzelner Takte oder das Umstrukturieren einzelner Passagen sind kein Problem.

Wichtig: Im Gegensatz zu einer "echten" Mehrspurbandmaschine zeichnet ein solches Sequenzerprogramm nicht die Klänge, sondern nur die Steuerungsdaten auf. Der Klang selbst kommt aus dem angeschlossenen Musikinstrument. Beim SOUND-BLASTER kann die Klangerzeugung der Karte zusätzlich in die Musikstücke einbezogen werden.

SOUND-BLASTER: das Tonstudio für Ihren PC

Während bei den Programmen der Karte das gut aufgebaute Handbuch in deutscher Sprache beiliegt, erhält man mit der MIDI-Connector-Box ein komplett englischsprachiges Produkt. Auch sind für die Arbeit mit diesem optionalen Paket und MIDI-fähigen Musikinstrumenten einige musikalische Kenntnisse vonnöten. Ebenso sollte man, sofern man musisch begabt ist, zunächst einmal einiges an Geduld aufbringen, bis man mit dem Produkt die gewünschten Effekte erzielt.

Bei der Installation des Sequenzerprogrammes *Sequenzer Plus Jr.* gab es einige Probleme. Erst eine Rückfrage beim Hersteller brachte die Lösung. Ursache der Fehler war, daß uns eine ältere Programmversion zur Verfügung gestellt wurde, die jedoch bei Drucklegung dieser Ausgabe nicht mehr erhältlich ist. Mit Hilfe der Hersteller-Hotline gelang es, eine Programminstallation durchzuführen.



Bild 3: Die MIDI-Connector-Box für Sound-Freaks

Das Sequenzerprogramm stellt insgesamt 64 Spuren sowie 16 MIDI-Kanäle zur Verfügung. Beispielsweise kann man also auf jede Spur ein bestimmtes Instrument aufnehmen. Diese Aufnahme kann dann editiert, gespeichert und neu geladen werden. Mit seinen Programmfunktionen entspricht *Sequenzer Plus Jr.* den Grundvoraussetzungen für einen Sequenzer, der auch semiprofessionelles Arbeiten ermöglicht, zumal, ein angeschlossenes Gerät vorausgesetzt, auch das Überspielen auf eine Kassette oder ein Tonband möglich ist.

Mit der MIDI-Box hat man aber auch die Möglichkeit, ein vorhandenes Keyboard mit dem Programm ORGAN einzusetzen. ORGAN unterstützt ein MIDI-fähiges Keyboard, so daß man damit auf einer richtigen Klaviatur spielen kann und auf die Computertastatur, wie bereits beschrieben, nicht mehr angewiesen ist.

Das Programm ORGAN kann auch mit dem Keyboard bedient werden

Für die Freunde der Shareware ist ganz wichtig, daß es für die SOUND-BLASTER-Karte eine ganze Menge Software auf diesem Vertriebsweg gibt. Die Firma CPS, zuständig für den Vertrieb der Karte und ihren Zubehör in Deutschland, stellt voraussichtlich ab Anfang Mai eine Mailbox zur Verfügung, über die man reichlich Programme beziehen kann. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß man die Registrierungskarte, die dem SOUND-BLASTER beiliegt, einsendet. Ansonsten kann man sich an Sharewarehändler wenden.

Alles in allem bietet das preiswerte SOUND-BLASTER-Paket für jeden etwas. Die Kinderkrankheiten der Software dürften mit den neuen Versionen behoben sein. Die Handbücher, vor allem das SOUND-BLASTER-Handbuch, beschreiben die einzelnen Funktionen sowohl der Karte als auch der Connector-Box ausreichend – natürlich ist, wie erwähnt, einiges an Einarbeitung notwendig.

Ist man aber erst einmal eingearbeitet, steht der auch semiprofessionellen Herstellung von Musikstücken aller Art, entsprechendes Instrumentarium vorausgesetzt, nichts mehr im Wege. Die SOUND-BLASTER bietet Möglichkeiten, die bis vor kurzem nur mit wesentlich kostenträchtigerer Hardware möglich war und die man auch nur bei Profi-Musikern fand.

(Michael Henke/Gerald Arend/ Thomas Kallay)

Info
CPS Computer Distribution GmbH
Am Neumarkt 30
2000 HAMBURG 70
Telefon: 040/65 66 911
Preis SOUND-BLASTER: 498,– DM inklusive Mehrwertsteuer
Preis MIDI-Connector-BOX: 298,– DM inlusive Mehrwertsteuer
Preis Attenuator-Kabel: 29,– DM inklusive Mehrwertsteuer

Liebe Leserinnen und Leser

Die Rubrik **Leserbriefe** ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten.
Haben Sie jedoch bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, jeweils einer davon wird stellvertretend für alle in dieser Rubrik beantwortet. Wir behalten uns vor, Leserzuschriften in gekürzter Form zu veröffentlichen.
Bitte senden Sie Ihren Leserbrief **unbedingt** an die folgende Anschrift:

DMV-Verlag
Redaktion
PC INTERNATIONAL
– Rubrik "Leserbriefe" –
Postfach 250
3440 Eschwege

Wenn Sie Fragen zu Beiträgen aus unserer Zeitschrift haben, geben Sie bitte immer die **Ausgabe** und die **Seite** an, bei Antworten auf Leserbriefe anderer Leser bitte auch den Namen.
Falls Sie Produkte aus der DMV-Produktreihe bestellen wollen, benutzen Sie bitte die in jeder Ausgabe der PCI vorhandenen Bestellkarten oder schreiben Sie an:

DMV-Verlag
– Vertrieb/Bestellannahme –
Postfach 250
3440 Eschwege

Mit der freundlichen Beachtung der oben genannten Punkte ermöglichen Sie uns die schnelle Bearbeitung Ihrer Fragen und Wünsche.

Ihre PCI-Redaktion

CPC

Der Oldtimer ELITE

Neulich haben wir ein altes Spiel, ELITE (von Firebird), aus der Versenkung hervorgeholt, was uns sehr gut gefällt. Leider haben wir uns festgefahren. Sicher gibt es unter den Lesern Experten, die uns da weiterhelfen können. Es ergeben sich für uns folgende Fragen beziehungsweise Situationen, für die wir keine Lösung finden:

– Der Status "Gefährlich" ist erreicht. Gibt es den Status "Elite" überhaupt, und wenn ja, wie erreicht man ihn?

– Meistens treten die Gegner in Schwärmen zu fünft oder zu sechst auf, auch wenn man ohne Ware fliegt, und eröffnen aus größter Entfernung das Feuer. Bevor man überhaupt erst einen im Visier hat, ist man schon selbst abgeschossen. Zwar ist der schnelle Einsatz der Energiebomben für den Moment hilfreich, doch meistens erscheint kurz darauf ein neuer Schwarm. Da man immer nur eine Energiebombe zur Verfügung hat, kann man sich dann nur durch einen Sprung in ein anderes System retten, doch dort lauert auch schon wieder ein neuer Schwarm. Was kann man wirkungsvoll gegen diese Schwärme tun?

– Es gibt Angreifer, die paarweise auftreten, wobei einer meistens unsichtbar bleibt und nur für einen Schuß plötzlich im Bild erscheint. Danach verschwindet er wieder, um woanders für einen neuen Schuß aufzutauchen. Wie kann man sich dieser Plage erwehren?

– Offenbar ist man am Spielende, wenn das System RAXXLA erreicht wird. Auf der galaktischen Karte ist RAXXLA aber unbekannt. Hat RAXXLA aus der dazugehörigen Novelle nichts mit dem Spiel zu tun?

– Unter Taste >8< (Marktpreise) gibt es die Rubrik "Fremde Güter". Hier ist in keinem System ein Angebot. Oder etwa doch?

– Auf der galaktischen Karte kann man sich ein System heraussuchen und hinüberspringen. Man landet aber immer woanders. Ist das beabsichtigt?

Walter Brandes

Wer kann diesen Hilferuf beantworten?

Red.

CPC

Wirklich MS-DOS auf dem CPC?

Ich bin zur Zeit noch stolzer Besitzer eines CPC 6128, werde aber bald gezwungen sein, mir einen PC anzuschaffen. Nun meine Frage:

Kann ich mit dem von Ihnen im Heft 4-5/91 vorgestellten MS-DOS-Emulator für den CPC sämtliche auf IBM-kompatiblen Rechnern lauffähige Software benutzen?

Dirk Beckel

Viele Leser haben es ja bestimmt schon gemerkt; man lese nur einmal den Firmennamen "AP & RIL" (APRIL). Der Beitrag über den MS-DOS-Emulator war unser diesjähriger April-Scherz. Das Echo fiel für uns eigentlich unerwartet hoch aus. Selbst eine Vertriebsfirma bekundete schon ihr Interesse an diesem Produkt. Nun, Spaß muß sein, aber nur einmal im Jahr (wofür wir garantieren).

Red.

CPC

XT-Floppy am CPC

Ich bin Besitzer eines CPC6128. Außerdem habe ich ein 360-kByte-Chinon-Diskettenlaufwerk aus einem XT. Besteht eine Möglichkeit, das genannte Laufwerk so umzubauen, daß man es an den CPC als Zweitlaufwerk anschließen kann?

Matthias Böger

Prinzipiell ist es möglich, jedes Laufwerk, das einmal Verwendung in einem PC gefunden hat, auch an einen CPC anzuschließen. Den geringsten Aufwand haben Sie, wenn Ihr Laufwerk einen SHUGART-Bus hat, denn dieser Bustyp findet auch bei dem Floppyport des CPC 6128 Verwendung. Da dies aber nicht bei allen Laufwerken der Fall ist, sollten Sie bei Ihrem Händler oder bei dem Hersteller nachfragen.

Haben Sie für eine zusätzliche Stromversorgung für das Zweitlaufwerk gesorgt und hat dieses einen SHUGART-Bus, brauchen Sie diesen nur noch eins zu eins mit dem Floppyport des CPC 6128 zu verbinden.

Red.

CPC

POKER und der 464

Zum Heft 2-3/91 erwarb ich die zugehörige DATABOX. Leider mußte ich feststellen, daß das Programm POKER auf meinem Computer nicht funktioniert. Nach Durchlaufen des Eröffnungsteils des Programms erscheint die Meldung "POKER WIRD GELADEN – VIEL ERFOLG". Man hört den Computer noch einige Male auf das Laufwerk zugreifen, und dann passiert nichts mehr. Ich besitze einen CPC 464 mit Zweitlaufwerk DD1.

Leider gibt es bei den unterschiedlichen CPC-Typen einige Kompatibilitätsprobleme. So funktionieren die CHAIN- und MERGE-Befehle beim BASIC 1.0 des CPC 464 nicht richtig. Aufgrund der Programmgröße werden diese aber in POKER verwendet. Deshalb gibt es mit dem Spiel Probleme auf dem CPC 464. Bedauerlicherweise wurde vergessen, im Text zum Spiel noch einmal auf diesen Fakt hinzuweisen. Wir suchen noch nach einer Lösung für dieses Problem. Hat nicht vielleicht einer unserer Leser eine Idee? Wie gesagt, es ist nicht viel Platz im Speicher.

Red.

CPC

Maxi-Datenverwaltung

In den Begleittext zu meinem Programm Maxi-Datenverwaltung, das in der April/Mai-Ausgabe Ihrer Zeitschrift veröffentlicht wurde, haben sich einige kleine Fehler eingeschlichen:

– Wählt man im Eingabemenü "Alle vorherigen Eingaben löschen", werden diese gelöscht und die Eingabe beginnt mit Nr. 1. Es wird nicht ins Hauptmenü zurückgeschaltet.

– Im Text wird beschrieben, daß man mit dem Befehl GOTO 250 nach Beendigung des Programms ins Hauptmenü zurückschalten kann. Dieser Befehl muß aber GOTO 200 lauten. Dies sollte gegebenenfalls auch in der Zeile 1920 geändert werden. Bitte veröffentlichen Sie dieses Schreiben unter der Rubrik LESERBRIEFE.

Jan Dohm

Was wir hiermit getan haben.

Red.

CPC

LQ3500 und ARTWORX

Ich bin Besitzer eines CPC 6128 und eines Druckers LQ3500. Ich habe schon alles mögliche probiert, aber wenn ich mit MICRO DESIGN oder ARTWORX eine Hardcopy ausdrucke, wird diese immer in die Länge gezogen. Vermutlich liegt es daran, daß der Drucker nur einen Zeilenvorschub von 1/6, 1/8, x/60 und x/180 Zoll ermöglicht. Wie kann ich das Problem lösen?

Manfred Hauser

Hat jemand für dieses Problem schon eine Lösung?

Red.

CPC

Zu Diaprojektion

In der PCI 4-5/91 las ich in der Leserecke die Anfrage zur Diaprojektion mit dem CPC. Hier nun eine mögliche Lösung:

Mit den Befehlen

```
OUT &F700,&82:OUT &F600,&49
```

von der BASIC-Ebene aus wird für die Dauer von 1/50 Sekunde ein Signal auf dem Joystickport zwischen COMMON und einem beliebigen anderen Anschluß ausgegeben. Sperrt man mittels eines kleinen Maschinenprogramms die Interruptannahme (DI-Befehl), erhält man ein konstantes Signal von 4,2 Volt. Dieses kann man mit einem Transistor verstärken und damit ein Relais ansteuern. Das Relais koppelt man mit der Umschalttaste des Projektors.

Matthias Koch

Das ist natürlich eine interessante Idee. Mit einem derart angesteuerten Relais kann man ja die verschiedensten Sachen schalten. An Erfahrungen, die unsere Leser mit solchen oder ähnlich gearteten einfachen Lösungen gemacht haben, sind wir stets interessiert.

Red.

PCW

LocoScript-Zeichen

Für meine Texte benötige ich viele mathematische Sonderzeichen. Des öfteren kommen auch solche vor, die mir von LocoScript nicht angeboten werden. Kann man in LocoScript Zeichen umdefinieren, und wie macht man das?

Da ich viel veröffentliche, habe ich folgendes Problem: Der Verlag hätte gerne eine Diskette mit Text in einem PC-verträglichen Standardformat, zum Beispiel WordStar oder dergleichen.

Ein anderer Fall ist der, daß der Nadeldruck nicht erwünscht ist und ein Laserdruck wegen der Reproduktion gefordert wird. Auf jeden Fall muß man hier auf ein anderes Textsystem umspulen, nicht nur mit dem Text, was Sie schon beschrieben haben, sondern auch mit den Steuerzeichen. Gibt es hierfür Programme?

Dr. Carl-Otto Leiber

Natürlich ist es möglich, dem Textprogramm LocoScript neue Zeichen beizubringen. Hierfür benötigen sie das Zusatzprogramm LocoChar.

Damit Sie es Ihrem Verlag recht machen können, möchten wir Ihnen folgende Lösung anbieten: Für Grafiken oder ähnliches, die Sie mit dem PCW erstellt haben, können Sie unser Programm VARIO (PCI 10/11'90) benutzen. Ein Bildschirmausdruck kann hiermit auch auf einen Laserdrucker umgeleitet werden.

Für LocoScript gibt es auch Zusatzdisketten, auf denen Treiber für Laserdrucker vorzufinden sind. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler oder/und einem unserer Inserenten.

Bei der Konvertierung Ihrer Texte mit Steuerzeichen stoßen Sie momentan noch auf viele Schwierigkeiten.

Die Firma Wiedmann bietet jedoch einen Konvertierungsservice vom PCW auf PC an. Eine softwaremäßige Lösung hierzu ist uns leider nicht bekannt.

Red.

PCW

Dolmetscher für CP/M

Als Autor des Artikels Dolmetscher II möchte ich allen Lesern der PC Amstrad, die mit der Übersetzung Ihrer Systemsoftware Schwierigkeiten haben, anbieten, gegen eine kleine Aufwandsentschädigung die Software zu übersetzen. Kopieren Sie einfach die Dateien auf Diskette und senden Sie diese an:

Hans-Joachim Steller, Otto-Nielk-Straße 2, 6204 Taunusstein 2.

Die Diskette wird dann mit den übersetzten Programmen per Nachnahme an Sie zurückgesandt.

Hans-Joachim Steller

PCW

PCW mit Fremddrucker

Anstelle des alten PCW-Druckers arbeitet bei mir jetzt ein EPSON LQ 550. Leider gibt LocoScript beim Drucken nicht alle Möglichkeiten des Druckers her. So kann ich zum Beispiel doppelt breit drucken, aber nicht doppelt hoch und doppelt breit zusammen. Auch der Schmaldruck funktioniert nicht.

Können Sie mir helfen?

Alexander Grieß

Grundsätzlich sind in dem Textprogramm LocoScript PCW nicht sonderlich viele Möglichkeiten gegeben, alle Schriften eines jeden Druckers zu verwenden. Somit muß man auf so manche Zusatzfunktionen seines Druckers verzichten. Der Schmaldruck jedoch sollte ohne Probleme funktionieren. Ich kann mir nur denken, daß Sie hier einen DIP-Schalter Ihres Druckers falsch eingestellt haben.

Red.

CPC

Zu Check your Papers

Im Heft 4-5/91 veröffentlichten Sie das Programm Check your Papers. Leider habe ich festgestellt, daß das Programm fehlerhaft arbeitet. Hier die Verbesserung:

```
1740 IF invest(i)=1 THEN
PRINT#8, TAB(16);
USING"# # # #"; stk(i); :
GOTO 1770
1760 IF stfrei(i)=0 THEN
PRINT#8, TAB(24); "Frei";
ELSE PRINT#8, TAB(23);
USING"# # # #  # #";
stfrei(i);
1840 i=0: kurswges=0:
gewges=0: gewproges=0:
stkges=0
1880 gewproges=(gewges/
kurswges)* 100
1900 PRINT#8, "G E S A M T B E S
T A N D:"; " " stkges; "Aktien =
DM";
2030 IF invest(i)=1 THEN LOCA-
TE 16,z: PRINT
USING"# # # #"; stk(i):
GOTO 2060
2050 IF stfrei(i)=0 THEN LOCA-
TE 25,z: PRINT"Frei"; ELSE LO-
CATE 23,z: PRINT USING"#
# # # # #"; stfrei(i)
2165 stkges=stkges+stk(i)
2190 gewproges=(gewges/
kurswges)* 100
2210 z=z+1:LOCATE 1,z: PRINT
"G E S A M T B E S T A N D :"; " "
stkges; " Aktien = DM"
2810 i=0: kurswges=00:
belwertges=0: stkges=0
2815 stkges=stkges+stk(i)
2860 z=z+1:LOCATE 1,z:PRINT" G
E S A M T B E S T A N D:"; " "
stkges; " Aktien = DM"
```

Went Ameis

Neues aus aller Welt

PD und Shareware "frisch auf den Tisch"

Nützliches, Unterhaltsames, Verrücktes – PD- und Shareware sind immer gut für Überraschungen, von denen wir Ihnen einige vorstellen wollen.

• Booster

Wenn man den PC unter verschiedenen Konfigurationen betreiben möchte, artet das oft in eine ständige Umschreiberei der Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS aus. Manche Programme benötigen *Expansions-* andere *erweiterten* Speicher. Für fröhliches Tippen sorgt auch das leidvolle Problem mit der speicherresidenten Software, die sich nicht mit allen Programmen verträgt.

Sei es, wie es sei. Wenn man ständig mehrere Konfigurationsvarianten benötigt, ist das deutschsprachige Shareware-Programm *Booster* genau die richtige Hilfe. Booster kann in einer speziellen Konfigurationsdatei bis zu acht verschiedene Varianten der Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS zur Verfügung stellen, die man beim Rechnerstart über ein bedienungsfreundliches Menü auswählen kann.

Darüber hinaus kann man auch bei schon laufendem Rechner eine andere Konfiguration auswählen, woraufhin ein Warmstart erfolgt. Die Benutzung von Booster wird in einem ebenfalls deutschen Handbuch ausführlich beschrieben. Beim Programmautoren erhält man nach erfolgter Registrierung eine lizenzierte und aktuelle Version, die auch über keinerlei Shareware-Meldungen mehr verfügt.

Info
Die Deutsche Software Bibliothek
Monatsdiskette April 1991
Shareware
Gebühr Vollversion: 39,– DM
Voraussetzungen: MS-DOS ab Version 3.2

• EASYDOS

Wohl kaum eine Software wurde mit so viel gegensätzlichen Gefühlen (und Begriffen) bedacht, wie das PC-Betriebssystem DOS. Die einen mögen es, und können sich nichts Besseres vorstellen, die anderen aber (und das sind die meisten Anwender) meiden den Umgang damit wie der Teufel das Weihwasser.

Eines ist sicher: Das Betriebssystem ist wirklich kein Ausbund an Bedienungsfreundlichkeit und ermöglicht flüssiges Arbeiten mit seiner Kommandozeile erst nach intensiver Einarbeitung. Obwohl mittlerweile auch bei den Herstellern dieser Software erkannt wurde, daß eine Hilfefunktion nicht schlecht wäre, ist bisher jedoch eine glückliche Lösung dafür nicht in Sicht. Anders im Public-Domain-Bereich. Hier bietet sich EASYDOS an, ein Programm, daß sich intensiv mit den DOS-Befehlen auseinandersetzt *und* sowohl ihre Anwendung erläutert als auch vereinfacht. Nach dem Programmstart erscheint eine einfache aber übersichtliche Oberfläche, die in zwei Bereiche geteilt ist. Im linken Fenster werden die einzelnen DOS-Kommandos angezeigt, rechts daneben dann erfolgt eine detaillierte – und auch für Einsteiger verständliche – Erläuterung der Befehle.

Will man nun einen Befehl anwenden, geht man mit dem Cursor auf den Dateinamen, liest sich die Beschreibung durch, drückt <RETURN> – und kann den Befehl entsprechend der Anleitung ausführen. Einfacher geht's nimmer.

Info
PD-Service Lage
Public Domain
Gebühr: keine
Voraussetzungen: keine

• Glückswand

Glückswand ist ein grafisch gelungenes Ratespiel für zwei bis sechs Mitspieler, das in der Vollversion mit über tausend Begriffen, die zu erraten sind, ausgeliefert wird. Darüber hinaus läßt sich die Datei, in der die Begriffe enthalten sind, erweitern.

Nach dem Programmstart erscheint ein Spielfeld, in dessen Mitte der Oberbegriff für den zu suchenden Begriff steht. Darunter befindet sich das Eingabefeld. Sind Anzahl und Namen der Spieler eingegeben, kann man zunächst mit der <SPACE>-Taste *drehen*. Hat man dann eine Punktzahl gedreht, und muß nicht aussetzen, kann ein Konsonant eingeben werden.

Gibt es diesen Buchstaben im gesuchten Begriff, wird er an der richtigen Stelle angezeigt, und man erhält das Doppelte der zuvor erdrehten Zahl aufs Punktekonto gutgeschrieben. Hat man daneben getippt, gibt es keine Punkte, und der nächste Spieler ist an der Reihe. Zusätzlich kann man Vokale *kaufen*, wichtig ist aber, daß man dabei auch ausreichend Punkte auf dem Konto hat. Hat man während des Spiels das gesuchte Wort plötzlich erraten, obwohl noch nicht alle Buchstaben angezeigt sind, kann man *Lösen* wählen. Stimmt die Lösung, gibt

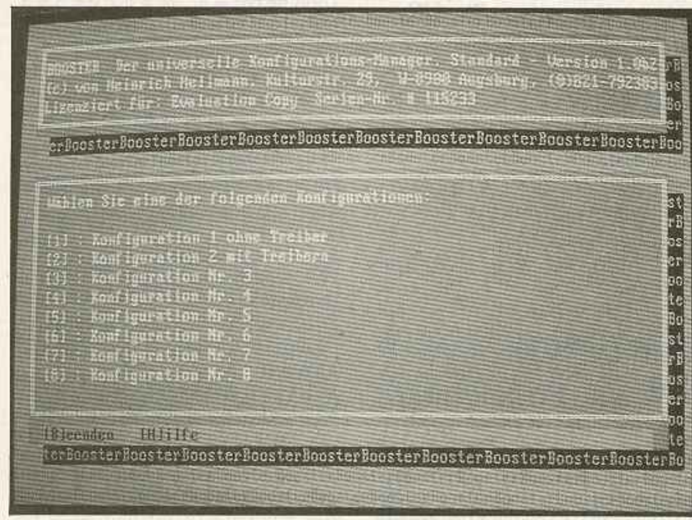


Bild 1: Booster ermöglicht die Auswahl beliebiger Konfigurationen

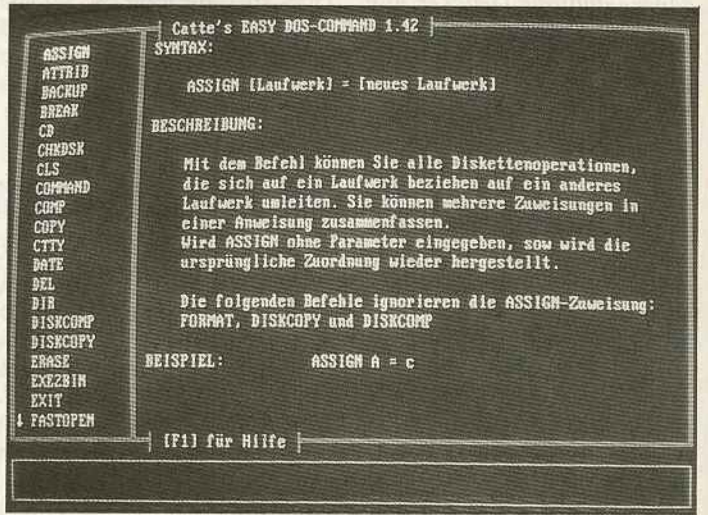


Bild 2: EASYDOS – und das PC-Betriebssystem wird einfacher

es Bonuspunkte. Glückswand ist die gelungene PC-Adaption eines bekannten TV-Ratespiels und dürfte, so man die Vollversion besitzt, für manch heiteren Rateabend im Familienkreis sorgen. Da man, wie erwähnt, die über tausend Begriffe auch selbst erweitern kann, kommt bestimmt keine Langeweile auf.

Info
Die Deutsche Software Bibliothek
Monatsdiskette März 91
Gebühr Vollversion: 30,– DM
Voraussetzungen: 360 kByte freier Hauptspeicher

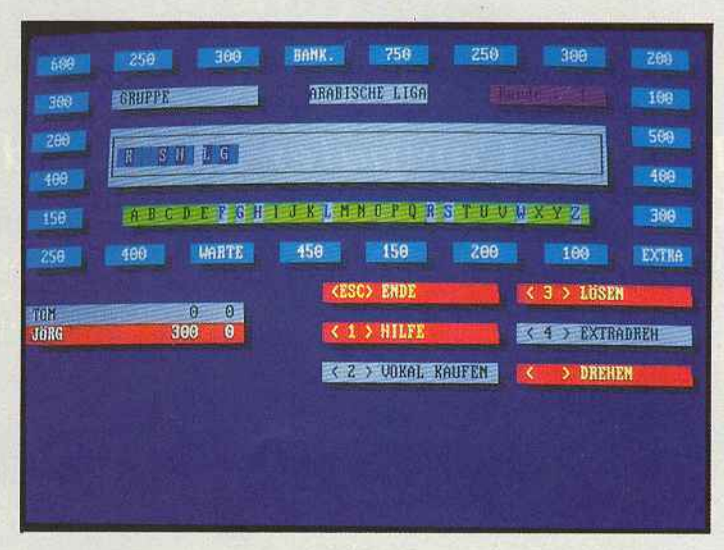


Bild 3: Glückswand – Ratespiel für die ganze Familie

● Perestroika

Es gibt Tage, an denen man wirklich verrückte und trotzdem gute Sachen zu sehen bekommt. Diese etwas ungewöhnliche Beschreibung paßt eindeutig zu dem Spiel *Perestroika*. Nach dem Start erscheint zum grenzenlosen Erstaunen der Anwender eine Grafik auf dem Bildschirm, die den Präsidenten der Sowjetunion, Michail Gorbatschow, zeigt. Aus dem PC-Lautsprecher erklingt ein von einem Männerchor gesungenes russisches Lied.

Hat man den ersten Schrecken überwunden, folgt der nächste auf dem Fuß. Das zweite Programmenü, welches nach dem Gorbi-Porträt erscheint, ist komplett in *russischer Sprache* gehalten. Doch sollte man sich davon nicht abschrecken lassen, denn das Spiel ist einfach zu spielen – wenn man sehr flinke Finger hat.

Sinn des Spiels ist es, daß Sie (der grüne Frosch) sich im Meer der russischen Korruption befinden und darin ertrinken können. Einzig die kleinen Inseln der Gesetze, die kommen und gehen (je nach Level immer schneller), geben Ihrer Spielfigur kurze Rastmöglichkeiten. Sie müssen zusehen, daß Sie das Meer heil überqueren, um den Meilenstein der Perestroika in der rechten oberen Spielfeldecke zu erreichen.

Dabei können Sie jede Menge Güter einsammeln, die für Sie Punkte bedeuten. Das sind Waren aller Art (blaue Kugeln) oder Devisen (rote Kugeln). Geraten Sie auf ein Feld mit einer gelben Kugel, knöpft Ihnen der Fiskus Steuern ab. Wenn sich zeigt, daß Sie sich gut durch das Meer hindurchlavieren (weil Sie viele Punkte machen), erregen Sie damit die Aufmerksamkeit der Parteibürokratie, die dann einen ihrer Vertreter (roter Frosch) schickt, der Jagd auf Sie macht – Vorsicht ist also geboten.

Insgesamt gilt es, 25 Meilensteine der Perestroika zu erreichen. Je höher der Level, desto schneller wird das Spiel, indem die Inseln der Gesetze immer schneller kommen und wieder verschwinden. Pro Level haben Sie drei Leben, die es überlegt und wieselflink einzusetzen gilt. Haben Sie Pech gehabt und sind in einem Level dreimal ertrunken, erscheinen die Parteibürokraten und führen ihren Kondolenztanz auf. Sie können dann entscheiden, ob Sie weiter durchs Meer der Korruption gehen (Taste <1>) oder das Spiel beenden wollen (Taste <0>).

Perestroika ist ein grafisch gelungenes, unterhaltsames und verrücktes Jump-and-Run-Spiel, das ganz schnell zur Sucht führen kann.

Info
PD-Service Lage
Shareware
Gebühr: 5,– US$
Voraussetzungen: EGA- oder VGA-Karte, 356 kByte freier Arbeitsspeicher

● Shareware

Immer wieder erhalten wir Anfragen von Lesern, die gerne wissen möchten, wie das mit der Shareware eigentlich ist. Wenn Ihnen ein Programm gefällt und Sie es weiterbenutzen wollen, sollten Sie sich beim Autoren registrieren lassen. Die Anschrift – und auch die Höhe der Registrierungsgebühr finden Sie in den Textdateien mit den Endungen *.TXT, *.DOC oder ähnlich auf der Diskette. Vom Autoren bekommen Sie dann fast immer die neueste Programmversion (die meisten Programme werden ja ständig verbessert) und auch ein Handbuch aus Papier.

Grundsätzlich sollten Sie auch nachfragen, ob in der Gebühr ein weiteres Update enthalten ist – manche Autoren bieten das an. Natürlich kann Sie niemand zwingen, für ein Shareware-Programm, mit dem Sie arbeiten, Gebühren zu zahlen – bitte denken Sie aber daran, daß die Autoren viel Arbeit investiert haben – und sich aus zunächst normalen Gebührenangelegenheiten oft interssante Kontakte entwickelten – Fairneß zahlt sich immer aus

(Thomas Kallay)

Bezugsquellen der hier vorgestellten Programme
PD-Service Lage
Postfach 1743
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912
Deutsche Software Bibliothek
Alpenstraße 52
8038 Gröbenzell
Tel.: 08142/52177

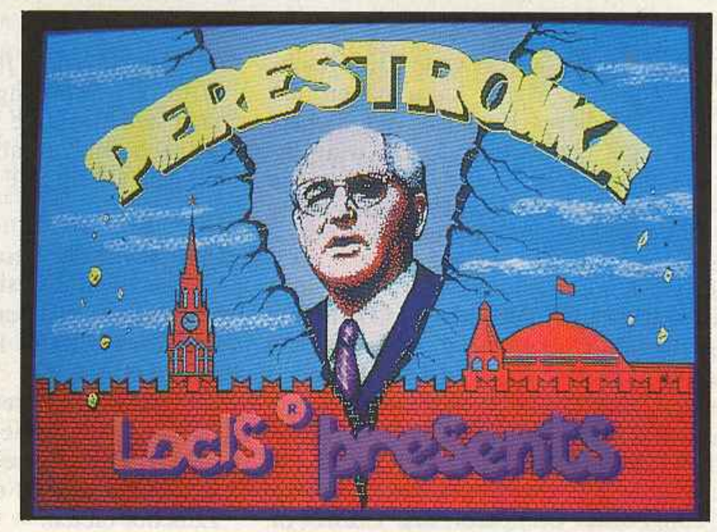


Bild 4: Schlagen Sie den Parteibonzen ein Schnippchen – Perestroika

Put 'em in your trouser pocket (I)

Taschen-Computer im Test: der CASIO SF 9500

Waren Computer vor nicht allzulanger Zeit noch tonnenschwere Ungetüme, die in staubfreien und klimatisierten Räumen vor sich hin rechneten, gibt es heute Tisch- und Laptop-Computer, Notebooks und Taschen-Computer – die Pockets.



Vor elf Jahren, als der erste IBM-Tisch-PC auf den Markt kam, hätten die Schöpfer dieses Rechners mit Sicherheit recht eigenartig reagiert, wäre ihnen prophezeit worden, daß man die Leistung ihres stolzen Produktes heute in der Hosentasche steckend herumtragen kann.

Der technische Aufbau von Computern wird immer kompakter, und trotzdem büßen die Geräte keine Leistung ein – im Gegenteil. Man darf wirklich gespannt sein, was sich da in den nächsten fünf Jahren tun wird. Wir haben uns jetzt für Sie die drei marktbeherrschenden Pocket-Computer, den *CASIO SF 9500*, den *SHARP IQ 8300 M* und den *ATARI Portfolio* angesehen. Der Reihe nach stellen wir sie Ihnen in dieser und der nächsten Ausgabe vor und beginnen mit dem CASIO SF 9500.

Der SF 9500, das (momentane) Flaggschiff der Taschen-Computer-Serie von CASIO, besitzt 64 kByte Haupt- und Arbeitsspeicher und ist im Gegensatz zum ATARI Portfolio kein MS-DOS-kompatibles Gerät. Trotzdem kann man den Datenaustausch mit dem PC über eine spezielle Schnittstelle, das DATALINK, betreiben – ein Feature übrigens, das alle drei Testgeräte über Zubehör bieten.

Der SF 9500 ist das Ergebnis einer ganzen Reihe von Taschen-Computern und -Rechnern, mit denen sich CASIO weltweit einen Namen gemacht hat. Er zeichnet sich aus durch seine kompakten Maße, die, so das Gerät zusammengeklappt ist, lediglich 167 x 20 x 85 mm (Breite x Höhe x Tiefe) ausmachen.

Klein, grau, schick

Der etwa 250 Gramm schwere (oder leichte) Pocket ist mit einem anthrazitfarbenen Lack beschichtet, der sich sehr samtig anfaßt.

An der rechten Gehäusekante findet sich der Einschub für die bei Taschen-Computern mittlerweile obligatorische Speicherkarte nebst Verriegelung, die von 64 kByte bis maximal 256 kByte Speicherkapazität erhältlich ist. Gegenüber, auf der linken Seite, ist im Gerätedeckel ein Regler für den Bildschirmkontrast angebracht, direkt darunter, im Tastaturteil, verbirgt sich unter einem Gummistopfen ein Klinkensteckeranschluß für die Verbindung zum PC mit dem als Zubehör erhältlichen DATALINK.

Ein Anschluß für ein Netzgerät ist leider nicht vorhanden. Um jedoch Batteriestrom zu sparen, schaltet sich der Pocket nach jeweils etwa sechs Minuten aus, wenn er während dieser Zeitspanne nicht genutzt wurde. Aktiviert wird er wieder durch die <ON>-Taste, die direkt neben der <OFF>-Taste angeordnet ist.

Auf der Geräterückseite sieht man zunächst einmal nur drei kleine Kreuzschlitzschrauben, die erst zu lösen sind, wenn man an die Batterien oder an den RESET-Knopf herankommen will. Zum einen wird man dadurch davor bewahrt, versehentlich einen RESET auszulösen, zum anderen aber gerät so das Komplettlöschen des Speichers zu einer Bastelei, die nicht jedermanns/-fraus Sache sein dürfte.

Kein Netzanschluß

Aufgeklappt präsentiert sich der SF 9500 mit einer in den Grundzügen PC-kompatiblen Tastatur, die zwar keine deutschen Sonderzeichen bietet (ä, ö, ü, ß), dafür aber angenehm zu bedienen ist, da lediglich die Bewegung der Finger (und nicht der Hand) für die Dateneingabe erforderlich ist. Natürlich, wie auch schon bei Laptops und Notebooks üblich, sind mehrere Tasten in Verbindung mit Sondertasten doppelt oder dreifach belegt.

Der CASIO SF 9500 verfügt "nur" über eine englische Tastaturbeschriftung und Menüführung, die aber das Arbeiten nicht behindern dürfte, schließlich bekommt man mit dem SF 9500 ein sehr ausführliches und alle Funktionen genau beschreibendes Handbuch in deutscher Sprache mit 283 Seiten. Dieses Handbuch dürfte auch für Einsteiger mehr als ausreichend sein, weil es die Anwendung des Geräts in kleinen, überschau- und nachvollziehbaren Schritten mit Beispielen erläutert, so daß man schon nach einigen Stunden Übung mit dem Gerät vollwertig arbeiten kann.

Interessant beim Handbuch ist jedoch, daß auf dem Umschlag zwar "SF 9500" steht, innen jedoch der Vorgänger SF 9000 beschrieben wird. Die Geräte sind jedoch technisch und funktionell identisch, einziger Unterschied liegt in der Tastatur, die beim SF 9000 aus Folie besteht, während man bei seinem Nachfolger reguläre Tasten verwandt hat. Dieser kleine "Handbuch-Schönheitsfehler" behindert die Arbeit mit dem SF 9500 jedoch nicht.

Das Handbuch läßt nichts zu wünschen übrig

Die obere, ausgeklappte Hälfte des Pocket wird von dem etwa 100 x 30 mm großen und quer angebrachten Display beherrscht, unter dem sich weitere Tasten befinden, mit denen die verschiedenen "Programme" des Rechners gestartet werden können. Auf dem Display selbst wird im unteren Bildschirmrand die jeweils aktive Funktion, beispielsweise *MEMO, TEL* und so weiter angezeigt. Am linken Bildschirmrand leuchten auf- oder abwärtszeigende Pfeile auf, wenn soviel Text vorhanden ist, daß er über den Display-Rand hinausgeht.

Der SF 9500 bietet ein *Telefonregister*, mit dem neben Name und Rufnummer auch die Anschrift und weitere, insgesamt sechs "freie Einträge" pro Ansprechpartner, vorgenommen werden können. Die Suchkriterien sind ebenso einfach wie vielfältig. Man kann etwa nur den Anfangsbuchstaben eines Namens oder aber den Vornamen eines Teilnehmers mit Wohnort und weitere Kombinationen eingeben. Für Leute, die wirklich viele Rufnummern und Anschriften parat haben müssen, ist das Telefonregister des SF 9500 ein wahrer Segen.

Parallel dazu gibt es die *BUSINESS-CARD*-Funktion, mit der man die Angaben, die sich auf Visitenkarten finden, ebenso eingeben und verwalten kann. So wird zunächst die Firma abgefragt, dann der Name des Mitarbeiters und dessen Rufnummer sowie Position und Abteilung. Darauf folgen dann Postfach, Anschrift sowie Fax- und Telex-Nummer. Abschließend kann man auch sechs freie Einträge, beispielsweise Bemerkungen, vornehmen. Alles in allem ist die BUSINESS-CARD-Funktion eine nette Spielerei, die lediglich etwas ausführlicher als das Telefonregister ist. Wer natürlich viel mit Firmen und deren diversen Angestellten zu tun hat, wird auch diese Funktion zu schätzen wissen.

Terminverwaltung und Telefonregister – kein Problem

Mit der *MEMO*-Funktion hat man dann die Möglichkeit, Texte aller Art, etwa Notizen, Busfahrpläne, Terminlisten oder vieles mehr einzugeben, die voneinander mit einem Titelbegriff getrennt werden können. Da die schon erwähnte Tastatur trotz kleiner Tasten auch für etwas größere "Pratzen" sehr eingabefreundlich ist, steht der flotten Eingabe von durchaus auch längeren Texten nichts im Wege.

Der *Terminplaner* arbeitet in direkter Kombination mit dem *Kalender* zusammen, der sich vom Jahre 1901 bis ins Jahr 2099 erstreckt – der SF 9500 kann also guten Gewissens vererbt werden. Doch im Ernst – manchmal ist es ganz interessant zu sehen, an welchem Wochentag beispielweise manche wichtigen Ereignisse stattfanden oder -finden werden.

Im Terminplaner wird ein Tag in Form einer Balkengrafik angezeigt, in der sich die bereits belegten Zeiten dunkel abheben. Dadurch hat man den wirklich gelungenen Überblick über noch freie Termine des Tages. Auch bei dieser Funktion ist die Eintragung, das Abrufen und Löschen von Terminen sehr einfach und komfortabel dazu, weil man zu jedem Termin auch einen Kommentar eingeben und abrufen kann.

Vielfältige Terminplanerfunktionen

Das Abrufen eines Termins oder aber der Aufruf eines bestimmten Tages kann über mehrere Arten erfolgen, wobei die erwähnte Kombination zwischen Terminplaner und Kalender voll zum Tragen kommt. Der Aufruf eines Wochentages kann sowohl über den Kalender als auch den Planer geschehen. Man kann aber auch durch den Kalender oder Planer mit den Pfeiltasten "blättern". Das Handbuch gibt auch hier wirklich erschöpfend Auskunft.

Der *Kalender* nun stellt jeweils zwei Monate auf dem lediglich bei guter Umgebungsbeleuchtung ablesbaren Display dar. Zunächst einmal kann man ihn sich beliebig einrichten, sei es, daß man die Tage von Sonntag bis Samstag oder lieber von Montag bis Sonntag angezeigt haben möchte oder aber generell alle Wochenenden ständig markiert zu sehen wünscht. Ebenso können alle Feier- oder auch andere Tage markiert werden, indem man sie, wie auch die

Wochenenden, dunkel unterlegt. Wen es interessiert, der kann sich auch alle Tage, an denen er zur Arbeit gehen muß, aufzeigen lassen.

Sobald man die Kalenderfunktion mit der dafür bestimmten Taste anwählt, erscheint in der linken Display-Hälfte der Monat des laufenden Datums und rechts daneben der Folgemonat. Schaltet man mit <DISPLAY CHANGE> um, bekommt man vom angewählten oder aktuellen Monat eine Wochenübersicht, die neben den einzelnen Tagen und deren Datum auch eine Übersicht über die Termine eines jeden Wochentages bietet. Dadurch hat man, in schon erwähnter Kombination mit dem Terminplaner, einen Gesamtüberblick über die Termine einer Woche.

Kalender und Terminplaner sind kombiniert

Wurden über den Terminplaner diverse Termine eingetragen, erhält man sowohl in der erwähnten Wochenübersicht als auch in der Monatsübersicht des Kalenders einen Eintrag. In der Wochenübersicht ist es der erwähnte Balken, in der Monatsübersicht steht neben dem Wochentag ein Pünktchen. Dieses Pünktchen wird entweder rechts oben (Termine vormittags) oder rechts unten (Termine nachmittags) neben dem Tag positioniert.

Natürlich gehört zu diesen interessanten Terminverwaltungsmöglichkeiten auch eine Erinnerungsfunktion, da man ja nicht ständig die Termine im Auge behalten will und kann. Dieser SCHEDULE ALARM (Terminplan-Alarm) kann während der Eingabe eines Termins mit der Aktivierung der entsprechenden Taste aufgerufen werden. Dabei empfiehlt sich, daß man grundsätzlich den Alarm zeitig aktiviert, also wenn man einen Termin um 11 Uhr hat, zu diesem Termin aber 30 Minuten Fahrzeit benötigt, den Alarm um 10.30 Uhr erklingen läßt; wobei der Begriff "Erklingen" im wahrsten Sinne des Wortes zutrifft – das 20 Sekunden lang erfolgende Piepsen hört man auch bei ausgeschaltetem Gerät und zusammengeklappten Gehäuse. Selbst dann, wenn der SF 9500 in der Jacken- oder Aktentasche steckt, geht der Alarm allenfalls "unter", wenn man sich in einer Discothek oder an ähnlich lauten Orten aufhält.

Der Alarmton verdient den Namen zu Recht

Zu einem vernünftigen Terminplaner mit Kalender (oder Kalender mit Terminplaner – wie man möchte) gehört selbstredend auch eine gute Uhr. Im SF 9500 gibt's gleich zwei davon, eine für die *HOME TIME* und eine für *WORLD TIME*. Mit ersterer ist die Uhrzeit gemeint, mit der man lebt und arbeitet, letztere ist die für verschiedene Weltzeitzonen.

"In Amerika gehen die Uhren anders" – ein Sprichwort, das wirklich zutrifft, jedoch nicht nur für die Vereinigten Staaten. Unsere Erde hat nun einmal verschiedene Zeitbereiche, mit denen man, so man mit dem außereuropäischen Ausland zu tun hat, umgehen können muß. Sei es aus beruflichen Gründen oder aber weil der Onkel in China wohnt: Die Umrechnerei der Zeit, wenn man anrufen oder ein Fax schicken möchte, gehört nicht zu den beliebtesten Tätigkeiten.

CASIO SF 9500 hilft hier ab, indem er die Zeiten unzähliger Metropolen unseres Planeten abrufbereit gespeichert hat und damit alle Zeitzonen abdeckt – beim Onkel in China anzurufen, ohne ihn aus den Federn zu klingeln, ist dann kein Problem mehr.

Die Uhrzeit vom Onkel in China – kein Problem

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion von Uhr und Weltzeituhr ist natürlich, daß man die "HOME-TIME"-Uhr zunächst auf die tatsächliche Heimatzeit eingestellt hat – was man nach dem ersten Einschalten des Rechners mit Hilfe des Handbuchs wirklich einfach bewerkstelligen kann. Da natürlich nicht jede Ortschaft angegeben ist, sollte man beispielsweise Frankfurt, Berlin oder München (Bonn geht auch!!) als "Ortszeit-Ort" angeben.

Wenn man dann wirklich den Onkel (oder Geschäftspartner) in Peking, China, anrufen will, drückt man die Tasten <WORLD TIME> und <FUNKTION>, nimmt den Menüpunkt *2 – WORLD TIME CITY CHANGE*, drückt <P> für Peking, scrollt Peking an die Display-Oberkante, drückt <SET> und bekommt die Pekinger Ortszeit angezeigt. Ist es eine sittliche Zeit für einen Anruf, geht man ins *Telefonregister* und ...

Obwohl der SF 9500 über eine englische Bedienungssprache verfügt, hat man die Möglichkeit, die Erscheinungsweise von Uhrzeit und Datum europäischen Verhältnissen anzupassen. So kann man etwa bei der Uhrzeit und Weltzeit zwischen der amerikanischen AM/PM- (*Ante Meridiem* = Vormittag, *Post Meridiem* = Nachmittag) oder "unserer" gebräuchlichen 24-Stunden-Anzeige wählen. Auch mit der "beliebten" Sommerzeit versteht CASIO Pocket umzugehen – nicht verzagen, das detaillierte Handbuch fragen.

Bei der Datumsanzeige besteht Wahlfreiheit zwischen den Formaten *Jahr-Monat-Tag, Monat-Tag-Jahr* oder *Tag-Monat-Jahr*, wobei letztere für den



Bild 1: Die IC-Karten sind die Disketten des SF 9500

deutschen Sprachraum am gebräuchlichsten sein dürfte. Im Handbuch wird dem *Editieren* von eingegebenen Daten aller Art ein eigenes Kapitel gewidmet, bei dessen Lektüre dann einmal mehr deutlich wird, was der SF 9500 so alles kann – es ist nicht wenig. Ob es sich um das schnelle Ändern einer Telefonnummer dreht, im Terminplaner umdisponiert werden muß oder sich bei den Business Cards die Anschrift einer Firma, deren 100 Vertreter man gespeichert hat, ändert – nichts ist unmöglich. Man kann aber nicht nur editieren, sondern auch hinzufügen, kopieren oder löschen – ganz, wie es auch beim großen PC möglich ist.

Datensicherheit wird großgeschrieben. Wenn man mal den SF 9500 irgendwo liegen läßt, was vermieden werden sollte, könnte theoretisch jeder daran herumfingern und beliebig in den Daten stöbern. Verhindert wird das durch eine frei wählbare und ausgeklügelte Passwortfunktion, die jedoch so sicher ist, daß, sofern man das eigene Passwort vergessen hat, man nur noch durch einen RESET in den Rechner kommt – die Daten sind dann natürlich passé. Da wir schon beim Thema Fremdzugriff sind – hier macht sich auch die zunächst unkomfortable Idee des verdeckten RESET-Knopfes bemerkbar – einfach mit einem Kuli mal eben draufdrücken, um den Besitzer des Pocket zu ärgern, geht nicht. Und nur extreme Bösewichter machen sich die Mühe, den Rechner aufzuschrauben, um an den gesuchten Knopf heranzukommen.

Eine andere Art von Datenschutz, nämlich der Schutz vor der eigenen Zerstreutheit, ist, daß man Daten, die man auf keinen Fall, also gerade auch nicht versehentlich löschen will, *markieren* und so mit einer Art Schreibschutz versehen kann – auch hier läßt "Big Brother", der PC, grüßen.

Auch Datenschutz mit Paßwort ist möglich

Es wäre wunderlich, würde der SF 9500 nicht auch noch über einen *Taschenrechner* verfügen. Dieser ist selbstredend vorhanden, bedarf aber, da die Tastaturanordnung gewissen Zwängen unterworfen ist, einiger Eingewöhnung. Hat man aber die Bedienung erst einmal eingeübt, lassen sich auch schwierigere Berechnungen ohne Wenn und Aber durchführen. Als Zubehör gibt es eine *Scientific Card*, die dem Pocket zu technisch-wissenschaftlichen Rechenleistungen verhilft.



Bild 2: PC und SF 9500 vertragen sich gut

Obwohl eine ganze Menge Daten dazugehören, die 64 kByte Speicher des Pocket aufzufüllen (mit etwa 150 Telefonnummern und zehn Texteinträgen liegt die Speicherbelegung beispielsweise gerade mal bei 12 Prozent), kann man den SF 9500 auch mit Speicherkarten, den sogenannten *IC-Karten* füttern, die in den erwähnten Schlitz an der rechten Gehäuseseite eingeschoben werden. Diese Karten sind zur Zeit in Größen von 64 bis 256 kByte erhältlich und beinhalten sogenannte SRAM-Bausteine (= Statisches RAM, hält Daten kurzfristig auch ohne Stromversorgung) und werden mit einer eigenen Batterie betrieben, die laut Herstellerangaben etwa ein Jahr halten soll.

Wird die RAM-Karte das erste Mal eingelegt, muß sie initialisiert beziehungsweise formatiert werden. Diese Arbeit geht jedoch innerhalb einer Sekunde vonstatten – langes Warten, wie etwa beim Formatieren einer Diskette auf dem PC, entfällt. Ist die Karte betriebsbereit, kann man durch Betätigung der jeweiligen Programmtasten, beispielsweise <MEMO> oder <TEL>, zwischen Rechner- und Kartenspeicher hin und her schalten. Dabei wird der Rechnerspeicher durch Sterne und der Kartenspeicher durch Rauten jeweils neben dem Programmnamen auf dem Display unterschieden. Zusätzlich erscheint, so man auf Karte speichert oder zugreift, der Hinweis CARD am unteren Rand des Displays.

Wie der SF 9500 selbst kann auch die IC-Karte mit einem Paßwort versehen werden, das man jedoch ebenfalls nicht vergessen sollte. Das Speichern, Editieren oder Löschen von Daten auf der IC-Karte erfolgt genauso, wie es für Daten des Rechner-Hauptspeichers im Handbuch beschrieben ist. Hinzu kommt aber, daß man Daten vom Rechner-Hauptspeicher auf die Karte und wieder zurück übertragen kann.

Macht diese Funktion im ersten Moment wenig Sinn, freut man sich spätestens dann darüber, wenn man die Batterien des SF 9500 (nicht die Batterie der IC-Karte) austauschen muß. Zwar wird im Handbuch beschrieben, daß man das auch ohne Verlust der im Rechner gespeicherten Daten bewerkstelligen kann, Vorsicht ist aber die Mutter aller Daten. Die Batterie der Karte übrigens kann auch dann gewechselt werden, wenn die Karte selbst im Rechner steckt. Für die Austauschaktion übernehmen die Rechner-Batterien kurzfristig die Stromversorgung.

Will man nun Daten auf die Karte übertragen – zum Beispiel eben wegen eines Wechsels der Batterien des CASIO, schiebt man eine leere IC-Karte in den SF 9500, ruft eines der Programme auf, drückt die <FUNCTION>-Taste, und wählt mit <4> die Funktion *DATA COMMUNICATION* an. Danach betätigt man <5> *DATA TO RAM CARD* und kann dann wählen, ob man alle im Hauptspeicher befindlichen Daten oder aber nur die Daten eines Programms übertragen möchte. Die gewählte Funktion wird dann noch mit <SET> bestätigt (oder mit <ESC> abgebrochen),



Bild 3: Ein Blick auf das Display, das viel Licht benötigt

und nach einigen Sekunden sind die Daten übertragen. Nützlich ist auch, daß man wählen kann, ob die übertragenen Daten im Hauptspeicher gelöscht werden sollen. Will man dann die Batterien des Rechners austauschen und gehen dabei die Daten des Hauptspeichers verloren, kann man sie in der genannten Weise wieder zurückspielen – fertig.

IC-Karten – die "Disketten" des SF 9500

Diese Art der Datenübertragung ist aber nicht die einzige, die der SF 9500 bietet. Hat man an der Arbeit und/oder zu Hause einen PC stehen, der über eine serielle Schnittstelle (COM) verfügt, kann man den kleinen CASIO an den großen Bruder PC anschließen und Datenaustausch betreiben. Der SF 9500 verfügt dazu über die eingangs erwähnte Klinkenbuchse an der linken Gehäuseseite, die mit einem Gummistopfen verdeckt ist. Der Stopfen sitzt recht fest, was gut ist (so verliert man ihn nicht), muß aber, so man an die Buchse heran will, regelrecht herausgepuhlt werden, was weniger schön ist. Dabei sollte man darauf achten, den Stopfen nicht zu verlieren.

Als Zubehör gibt es für die Kopplung zum PC das DATALINK, das aus einer Software, jeweils auf einer 5,25- und 3,5-Zoll-Diskette vorhanden, einem speziellen Kabel und einem ebenfalls deutschen Handbuch besteht. Während das DATALINK-Handbuch lediglich die Funktionen der PC-Software und den Anschluß an den PC beschreibt, erläutert das SF-9500-Handbuch anhand von Schaltplänen auch die Pin-Belegung des Kopplungskabels. Da sich im PC-Stecker des Kabels aber eine kleine Platine mit feinen IC-Schaltungen verbirgt, sollte man von Basteleien besser die Finger lassen. Um sich generell in DATALINK einarbeiten zu können, benötigt man beide Handbücher.

Der PC muß mindestens über eine EGA-Karte und 512 kByte freien Arbeitsspeicher verfügen. Ganz wichtig ist, daß für die serielle Schnittstelle, an der man DATALINK betreiben will, kein Maus- oder sonstiger Gerätetreiber (Joystick, Digitalisiertablett oder ähnliches) geladen ist.

Zunächst wird die DATALINK-Software mit dem auf Diskette befindlichen Installierungsprogramm auf der Festplatte eingerichtet. Danach *müssen* beide Rechner, also PC und SF 9500, ausgeschaltet sein, um mit dem Kabel die Verbindung herzustellen. Ist alles angeschlossen, wird *zuerst* der PC und *dann* der SF 9500 eingeschaltet.

Das DATALINK-Programm auf dem PC wird, wenn man das Verzeichnis des Programms im Pfad hat, mit PLC <RETURN> gestartet. Es erscheint ein übersichtliches Menü, das über weitere Pulldown-Fenster verfügt und somit komfortabel zu bedienen ist. Auch eine ausführliche Hilfefunktion ist vorhanden.

Unabhängig davon, daß man mit DATALINK Daten vom CASIO SF 9500 empfangen und an diesen senden kann, bietet sich auch hier die Möglichkeit, den PC als regelmäßgen Datensicherer für den kleinen Taschen-Computer zu verwenden. Das Empfangen und Senden von oder zum SF 9500 ist, wenn man die Handbücher einmal studiert hat, denkbar einfach. Beispielsweise beim Senden von Daten vom Pocket auf PC wird zunächst im Menü *Modus* ausgewählt, aus welchem "Programm" des CASIO man Daten übertragen möchte. Dann erfolgt im Menü *Funktion* der Befehl *Empfangen*. In einem darauf erscheinenden Untermenü muß man auswählen, ob man *alle Daten* oder aber den *aktuellen Modus* (den Inhalt des aktuellen "Programms" des Pocket) übertragen möchte.

Auf dem SF 9500 wählt man dann das gewünschte "Programm" an, drückt <FUNKTION>, wählt <4> für *DATA COMMUNICATION* und dann <1> für *TRANSMIT*. Anschließend sucht man sich aus, ob man einzelne oder alle Daten senden möchte. Mit <DISPLAY CHANGE> wechselt man die Bildschirmanzeige, bestätigt die Sendung mit <SET> – und der PC wird mit den Daten gefüttert.

SF 9500 und PC verstehen sich glänzend

Sind die Daten auf dem PC angekommen, können sie bearbeitet, gelöscht, zurückgesendet oder aber in Text- oder dBASE-Formate konvertiert werden – den Verarbeitungsmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Übertragene Daten werden auf dem PC in einzelnen Dateien gespeichert, die als Endung die Abkürzung des jeweiligen SF-9500-"Programms" haben.

Ist man mit der Datenübertragung fertig, *muß* als erstes der CASIO und *danach* der PC ausgeschaltet werden. *Dann erst* kann man das Kabel von beiden Geräten lösen. Das mag auf den ersten Blick etwas pingelig erscheinen, ist aber aufgrund der in dieser Hinsicht empfindlichen Technik gerechtfertigt.

Die Datenübertragung läßt sich noch weiter ausschöpfen, indem man den SF 9500 auch an einen Drucker anschließt. Leider lag uns hier aber das entsprechende Zubehör DATAPRINT nicht vor. Wenn man aber einen PC *und* einen Drucker besitzt, kann man sich die Investition für die Druckerverbindung sparen, wenn DATALINK vorhanden ist.

Technische Daten: CASIO SF 9500

● Daten-Funktionen

Speicherung/Abruf von Adressen und Rufnummern im Telefonregister und in Business Card, Notizfunktion/Textspeicher (MEMO), Terminverwaltung, Kalender

Editieren, Markieren, Kombinieren, Suchen und Löschen von Daten

Datenübertragung auf IC-Speicher-Karten und Personal Computer

● Uhr

Normalzeituhr und Weltzeituhr mit allen Zeitzonen, wählbare Anzeige (AM/PM oder 24 Stunden), Genauigkeit +/– 3 Sekunden pro Tag

Terminerinnerung, tägliche Erinnerung (Weckfunktion)

● Rechner

12stellige Berechnungen, Konstanten für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, unabhängiger Speicher, Prozentrechnung, Quadratwurzel, 24stellige Näherungen, Datumsberechnungen, allgemeine Mischrechnungen

● Anzeigen auf Display

Datenfunktionen Sondertasten Scroll-Pfeile

● Technik

Display:	Flüssigkristallanzeige mit 6 Zeilen / 32 Spalten
Tastatur:	QUERTY-Standard mit Sondertasten, Einzeltasten
Speicher:	64 kByte
Prozessor:	LSI (CASIO-Produkt)
Stromversorgung:	zwei CR2032 Lithium-Batterien für Arbeitsstrom eine CR2025 Lithium-Batterie für Speichersicherung
Batterielebensdauer:	Arbeitsstrom gesamt 75 Stunden Speichersicherung etwa 12 Monate
Stromeinsparung:	automatische Abschaltung alle 6 Minuten
Anschlüsse:	Klinkensteckerbuchse für Kopplung mit PC (DATALINK) Einschubschacht für IC-Karten
Betriebstemperatur:	0 bis 40 °C
Abmessungen:	aufgeklappt 10,6(H)x168(B)x170(T) mm geschlossen 19,8(H)x168(B)x85(T) mm
Gewicht:	etwa 250 g
Bedienungssprache:	Englisch

● Lieferumfang

CASIO SF 9500, ein Verbindungskabel zu einem anderen SF, ein deutschsprachiges Handbuch, 283 Seiten

● Preis

449,– DM inklusive Mehrwertsteuer

● Bezugsquelle

Fachhandel und Warenhäuser

● Zubehör

IC-Karten:	ES-100, 64 kByte, Preis: 199,– DM inklusive Mehrwertsteuer ES-105, 128 kByte, Preis: 349,– DM inklusive Mehrwertsteuer ES-110, 256 kByte, Preis: 499,– DM inklusive Mehrwertsteuer
DATALINK:	Kopplung zum MS-DOS-kompatiblen PC, Preis 199,– DM inklusive Mehrwertsteuer
DATAPRINT:	Kopplung zum Drucker mit Centronics-Schnittstelle, Preis 99,– DM inklusive Mehrwertsteuer
Card-Kopiersystem:	Kopierstation für IC-Karten mit PC-Verbindung, Preise auf Anfrage
Bezugsquelle:	AMS GmbH Bauer Landstraße 99 2390 Flensburg Tel.: 0461/42039

● Software auf IC-Karten

Scientific-Card ES-650:	Software für technisch-wissenschaftliche Berechnungen, Preis 119,– DM inklusive Mehrwertsteuer
Power-Spreadsheet-Karte ES-630:	Lotus 1-2-3-kompatible Tabellenkalkulation, Preis etwa 229,– DM inklusive Mehrwertsteuer
Multi-Translator-Card ES-810:	fünfsprachiges Wörterbuch mit den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch und Italienisch. Gesamtwortschatz 162 000 Begriffe, Preis 199,– DM inklusive Mehrwertsteuer
Spezialanwendungen für Firmen:	Preise und Auskünfte über CASIO

Allround-Talent für jedermann

Nach all diesen Informationen bleibt nur noch die Frage: Für wen lohnt es sich, das Gerät anzuschaffen? Antwort: Für alle, die irgendwelche großen Informationsmengen ständig griffbereit haben müssen, ob privat oder beruflich. Für die, die es leid sind, ständig dicke Notizbücher oder Terminkalender mit sich herumzutragen. Für die, die eine Kombination zwischen Notizbuch, Kalender, Telefonbuch, Weltzeituhr und Taschenrechner suchen, deren Gesamtheit nicht einen ganzen Aktenkoffer füllt.

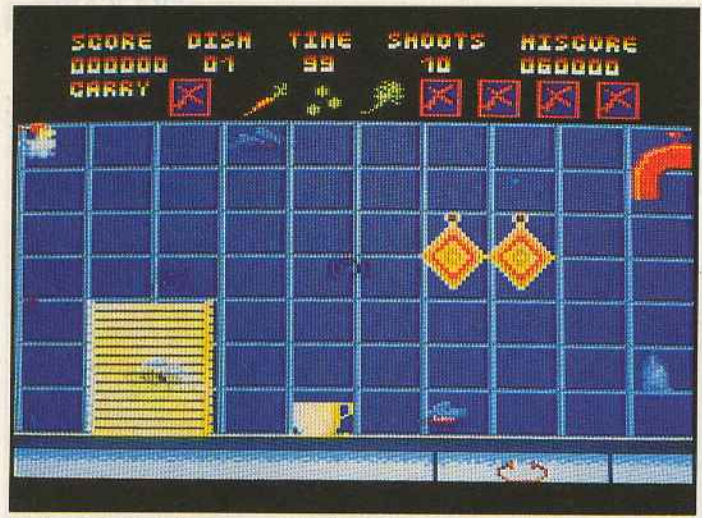
Schwärmerei beiseite: Hat man sich, zumal als eingefleischte/r Notizbuchanwender/in, erst einmal an den CASIO SF 9500 gewöhnt und festgestellt, daß man fast genauso schnell damit tippen wie mit dem Stift auf Papier schreiben kann, macht das Arbeiten mit ihm viel Spaß und das althergebrachte, dicke Notizbuch wandert als Relikt der Vergangenheit in die Schublade.

Schade ist, daß er nicht über einen Netzanschluß verfügt und somit gänzlich auf Batterien angewiesen ist. Auch die englische Bedienerführung ist vielleicht nicht jedermanns/-fraus Sache. Die für andere Pockets erhältliche Software-*Vielfalt* fehlt ihm noch. Lediglich eine *Multi-Translator-Karte* mit mehreren Sprachen wird demnächst erhältlich sein. Darüber hinaus wäre eine integrierte Hilfefunktion mit Sicherheit lohnenswert.

Ein ganz wichtiger Anwendungspunkt fehlt dem Pocket von CASIO. Man kann ihn nicht selbst programmieren. Lediglich Firmen, die, etwa für ihre Vertreter, größere Stückzahlen des SF 9500 abnehmen, können spezielle firmenspezifische Programme auf IC-Karten bekommen. Angesichts der Konkurrenzmodelle von ATARI und SHARP fragt man sich hier mit Recht, warum dem CASIO dieses Feature nicht beigegeben wurde.

Sieht man von diesen Dingen jedoch einmal ab und betrachtet die praktische Anwendung des CASIO SF 9500 im Alltag, kann man ihn als taschenfreundliche Organisationshilfe nur empfehlen.

(Thomas Kallay)



Herberts little helper – und in der Küche geht es rund



»PC International« 8/9'91 erhalten Sie nur noch im **Bahnhofsbuchhandel** oder im **Abonnement** ab:

Bericht

– Wenn man für CPC oder PCW Hard- und Software sucht, ist man mittlerweile in diesem unserem Lande vor einige Probleme gestellt. Es gibt nur noch wenige Händler oder Hersteller, die der 8-Bit-Technik trotz sinkender Marktzahlen die Stange halten. Obwohl in aller Munde, kennt man diese Firmen und die Menschen, die dahinter stehen, kaum persönlich. Wir stellen in unserer neuen Rubrik **Personality** diejenigen vor, die den meisten unserer Leserinnen und Leser nur vom Telefon oder dem Briefkopf her bekannt sind.

CPC

– Als Bonusprogramm kommt ein spannendes Spiel: *Herberts little helper* zeigt, was man in einer Küche alles erleben kann. Das mag simpel klingen – ist es aber nicht.

– Darüber hinaus geht's natürlich weiter mit unserer Spiele-Ecke und einer Fülle von Programmen sowie Tips und Tricks zum abtippen. Alle als Listing vorgestellten Programme finden Sie natürlich wie immer auf unserer DATA-BOX.

PCW

– Es tut sich was im Reiche JOYCE/PCW. Neue Software, neue Hardware kommen auf den Markt – wir waren neugierig.

PC

– Wenn das Wörtchen "Wenn" nicht wär'... Leider hat es mit den angekündigten PC-Berichten für diese Ausgabe über das *MS-DOS-Lernprogramm* und *Microsoft Works* nicht so geklappt, wie wir es uns gewünscht hatten – wir mußten umdisponieren. Dafür klappt es aber in der Ausgabe 8-9/91 um so besser.

ACHTUNG

Jetzt gilt's! Wir CPCler halten zusammen, obwohl unsere Zahl schrumpft. Und die PC Amstrad International macht weiter. Mit Informationen, Programmen, Tips und Tricks für Sie. Wie gewohnt. Oder doch nicht so ganz wie gewohnt: Ab der nächsten Ausgabe 8/9'91 gibt's uns nicht mehr im Supermarkt oder am Kiosk um die Ecke. Sie bekommen Ihre nächste PC Amstrad nur noch im Bahnhofsbuchhandel – oder natürlich im Anonnement. Wenn Sie sich für ein Abo entscheiden, sparen Sie sich lange Wege und machen uns die Freude, einen weiteren CPC- oder PCWler als bleibenden Freund bei uns zu wissen. Die Bestellkarte fürs Abo finden Sie in der Heftmitte.

Jetzt gerade

Auch 8-Bit is beautiful!

DIE INSERENTEN

com-zu Elektronik.................35
Crusader Software..............35
DMV....53-58, 63-69, 119, 120
Dobbertin..............................99
Graßhoff...............................35
Interest Verlag..........Beihefter
PD Service Lage......................2
SoftMaker.............................35
Weeske.................................89



PCW DATABOX

DATABOX
ist der preiswerte Software-Service Ihrer Zeitschrift

DATABOX
enthält lauffähige Programme für Ihren Einsatz

DATABOX
lohnt sich auf jeden Fall - Monat für Monat

PCW 8256/8512/9512

Spiel der Atome
Lassen Sie sich von uns in die wunderbare Welt der Atome entführen. Wer seine Logik und sein Spielgeschick auf die Probe stellen will, sollte dieses Programm in seine Sammlung aufnehmen.

Utilities sind überall
Auch diesen Monat wieder ein Programm, das Ihnen sicherlich noch in Ihrer Sammlung gefehlt hat. Sind Sie nicht am Arbeitsplatz, schalten Sie doch einfach Ihren Monitor, nicht aber Ihren Computer aus.

Funktion
Wie Sie Ihrem Programm in Turp-Pascal beibringen können, auch nach der Compilierung noch Formeln anzunehmen? Schauen Sie sich unser Demoprogramm auf der DATABOX an!

Ein exzelentes Trio
Wer unter LocoScript 2 und den dazugehörigen Zusätzen -Mail und -File arbeitet, sollte diese Dateien einmal genauer unter die Lupe nehmen. Es lohnt sich bestimmt.

Bonusprogramm
Nur soviel sei gesagt: Wer dieses Spiel auf dem Computer hat, wird sicherlich bald dem Spielhallenfieber verfallen.

Einzelbezugspreis für DATABOX:
PCW – 3-Zoll-Diskette

24,– DM
Wenn Sie über den DMV-Verlag bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

Zahlungshinweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

